Die

künstliche Frühgeburt

und ihr

Erfolg bei Beckenenge

auf Grund

von 22 an der Universitäts-Frauenklinik

zu Strassburg seit 1879/80 beobachteten Fällen.

Inaugural-Dissertation

der medicinischen Facultät

der

Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

C. FINCK

cand. med.

STRASSBURG i. E.
Buchdruckerei C. Gœller, Magdalenengasse 20.
1890.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. Freund.

SEINEN LIEBEN ELTERN

IN DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Seit dem Beginne der wissenschaftlichen Geburtshülfe am Anfang des vorigen Jahrhunderts war das enge Becken mit seinen mannigfachen Complicationen bei der Geburt eines der schwierigsten Probleme für die Geburtshelfer. In dem Bestreben, dasselbe zu lösen, entwickelte sich die Geburtshülfe aus einem anfangs rohen Standpunkte, gekenntzeichnet durch eine so grässliche Operation wie die Symphysotomie, durch die überaus häufige Anwendung der Embryotomie und Perforation, allmählich zu der hoffnungsreichen Periode, in welcher Wendung und Zange jene grausamen Hülfeleistungen zu beschränken begannen. Aber trotzdem erwies sich in einer nicht geringen Anzahl von Geburten bei engem Becken die ärztliche Hülfleistung als unzureichend. Während in diesen Fällen die Kinder grösstenteils unter oder bald nach der Geburt zu Grunde gingen, verdankten auch die Mütter den Geburtstraumen zuweilen den Tod, meist aber ein schweres Wochenbett oder langes Siechtum.

Da kam gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts ein neues Verfahren zuerst in England in Aufnahme, welches zur Erleichterung der Entbindung bei engem Becken viel beitragen sollte: die künstliche Frühgeburt.

Man hatte nämlich die Beobachtung[1]) gemacht, dass Frauen, deren enges verunstaltetes Becken es unmöglich machte, ausgetragene Kinder lebend zu gebären, durch zufällig im siebenten Monat der Schwangerschaft

[1]) Denman. Introduction to the Practice of Midwifery. vol. II. p. 174.

eingetretene Geburten mit lebenden Kindern beglückt wurden.

Diesem Fingerzeig der Natur folgte man. Es wurde in geeigneten Fällen vor Beendigung der Schwangerschaft, aber, um der Lebensfähigkeit des Kindes sicher zu sein, nie vor der 28. Woche derselben, künstlich der Reiz zu Uteruskontraktionen gesetzt: in allen geeigneten Fällen trat an Stelle der früher schweren Entbindung eine leichte, und statt des früher mit Rücksicht auf die Mutter häufig geopferten Kindes wurde in vielen Fällen ein wenig beschädigtes, lebendes Kind geboren.

Wenn trotz dieses schönen Erfolges sich anfangs bedeutende Autoritäten der Geburtshülfe, wie Osiander der Aeltere, Stein der Jüngere und Jœrg, Baudeloque, A. Dubois, Gardien etc. der Einführung dieser Operation entgegenstellten, wenn die Pariser medicinische Academie die Frühgeburt als „une opération inconvéniente et presque immorale“ hinstellte [1]), wenn in einem sehr geschätzten französischen Lehrbuche der Geburtshülfe [2]) vor derselben gewarnt wurde als vor einem Attentat gegen göttliche und menschliche Gesetze, so konnte dadurch ihre allgemeine Anerkennung und Anwendung doch nur verzögert, nicht verhindert werden. Denn auf Grund der gemachten Erfahrungen gelang es den energischen Verfechtern der künstlichen Frühgeburt, unter denen ich nur Macaulay, Denman, Mai, Wenzel, Troriep, Stoltz nennen will, die Einwürfe der Gegner zu entkräften und die Vorteile des Verfahrens so klar zu legen, dass seine volle Berechtigung anerkannt werden musste.

Besonders seit den 20er Jahren dieses Jahrhunderts kam denn auch die künstliche Frühgeburt in rasche Aufnahme. Ein Beweis für die häufige Anwendung der

---

[1]) Bulletin de l'acad. méd. bel. 1837.

[2]) Cours théorique et pratique d'acouchement. Bruxelles 1832.

Operation sind die folgenden Zahlen, welche Krause schon 1855 durch Zusammenstellung der in der Literatur veröffentlichten Fälle erhielt. Zugleich gewähren sie einen Anhalt zur Beurteilung ihrer Häufigkeit in verschiedenen Ländern. Es wiesen auf: England 374, Deutschland 485, Holland 61, Frankreich 40, Belgien 7, Dänemark 9, Norwegen 9, Russland 13, Italien 26, Amerika 5. Dabei ist besonders in Hinsicht auf Amerika zu bemerken, dass dort enge Becken selten sind.

Natürlich konnte es, besonders als das Verfahren noch neu war, nicht ausbleiben, dass auch solche Fälle von Beckenenge in sein Bereich gezogen wurden, bei denen die Geburt auch eines noch nicht ausgetragenen Kindes unmöglich ist, dass das Verfahren selbst fehlerhaft gehandhabt wurde, dass schliesslich übertriebene Erwartungen über den Erfolg für Mutter und Kind gehegt wurden.

Solche Umstände mussten natürlich die Leistungsfähigkeit der Operation in einem falschen Lichte erscheinen lassen. Und wir müssen daher, um in unserem Urteil über dieselbe dadurch nicht beirrt zu werden, vorerst die Grenzen der Zulässigkeit für die Operation, dann ihre Art und Weise selbst näher kennen lernen. Daraufhin werden wir dann um so sicherer ermessen können, welchen Erfolg die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge für die Mutter und für das Kind bietet.

Betrachten wir zunächst, innerhalb welcher Grenzen der Beckenenge die künstliche Frühgeburt zulässig ist! Wenn man dieselbe bei nur wenig verengten Becken anwendet, so wird für die Mutter allerdings auch die letzte Schwierigkeit und Gefahr seitens der Beckenenge beseitigt, aber man setzt dadurch das Kind, welches bei der Frühgeburt noch nicht die volle Lebensenergie einer ausgetragenen Frucht besitzt, einer unnütz erhöhten Gefahr aus.

Leitet man andererseits die Frühgeburt ein bei einem so hochgradig verengten Becken, dass nicht ein-

mal der kleine, nachgiebige Kopf des frühgeborenen Kindes die Enge ohne bedeutende und eingreifende Kunsthülfe passieren kann, so wird die Aussicht auf Erhaltung des Kindes gering, daneben aber noch die Gefahr für die Mutter zu bekämpfen sein.

Ihren Zweck, Mutter und Kind zu retten, wird also die künstliche Frühgeburt nur dann erfüllen können, wenn die Grenzen ihrer Zulässigkeit derart gesteckt sind, dass diese Extreme, die zu geringe und die zu hochgradige Beckenenge ausgeschlossen werden. Dabei ist offenbar der Begriff von dem Grade der Beckenverengung ein relativer, insoforn er das Verhältnis des kindlichen Schädels, als des für die Geburt wichtigsten kindlichen Körperteils, zu dem Lumen des Beckens ausdrückt. Denn man darf nicht vergessen, dass eine von der Norm abweichende Grösse des Kopfes ein enges Becken zu einem weiten machen kann und umgekehrt. Wir müssen deswegen in Betracht ziehen 1) die Grösse des Kindes und besonders seines Kopfes zur Zeit der Operation, 2) den Grad der Beckenverengung.

Wenn wir in der Zeit der Schwangerschaft, wo die künstliche Frühgeburt in Anwendung kommen soll, die Grösse des Kindes zu bestimmen suchen, so müssen wir zunächst daran erinnern, dass, obgleich man zur Annahme des Gegenteils geneigt sein möchte, doch die Grösse der Mutter, ihr Bau, ihr Ernährungszustand durchaus zu keinem sichern Schluss auf die Grösse des Kindes berechtigt. Grosse und starke Frauen gebären nicht selten kleine, schwache Kinder, während zarte, kleine Frauen grosse und kräftige Kinder haben. Es macht sich dabei offenbar auch der Einfluss des Vaters geltend. So hatte z. B. das Kind einer für Geld gezeigten Zwergin, welche mittels des Kaiserschnittes entbunden wurde, die Länge, Schwere und Ausbildung eines Kindes gewöhnlicher Eltern, lediglich weil der Vater eine normale Gestalt hatte [1]).

[1]) Krause. Die künstliche Frühgeburt. Monographie. Breslau 1855. pag. 8.

Eine gewisse Belehrung könnte man indess aus der Betrachtung des mütterlichen Kopfes erhalten. Denn nach Fassbenders[1]) Untersuchungen ist der Kopf des Kindes im verkleinerten Maasstabe ein Abdruck des Mutterkopfes. Und für das ausgetragene Kind ergiebt sich in Uebereinstimmung damit nach den Messungen Grünbaums[2]) das ziemlich konstante Verhältniss der Maasse des kindlichen Schädels zu denen des mütterlichen wie 0,6:1.

Einen besseren Anhalt für einen Wahrscheinlichkeitsschluss auf die Grösse des zu gebärenden Kindes kann man schon aus der Betrachtung der früher geborenen Kinder derselben Frau gewinnen, vorausgesetzt, dass auch derselbe Vater geblieben ist.

Von nicht geringer Bedeutung ist ferner der Erfahrungssatz, dass Kinder von Erstgebärenden gewöhnlich kleiner sind, als die später geborenen und dass bei den letzteren ganz besonders der grosse Querdurchmesser des Schädels zunimmt.

Von einem gewissen Werte ist ferner die Kenntnis von möglichst sicheren Durchschnittszahlen für die Grösse des kindlichen Schädels in den in Betracht kommenden Schwangerschaftswochen. Als Ausdruck der Grösse des kindlichen Schädels wollen wir den beim Passieren des ja vorzugsweise in der Conj. verengten Beckens besonders wichtigen grossen Querdurchmesser annehmen.

Dieser Querdurchmesser[2]) misst nach:

in Woche:	Ritgen	Burns	Lachapelle	Stoltz	Dubois	van Hüvel
28.	6,1 cm	6,7 cm	7,4 cm	7,2 cm	6,7 cm	6,8 cm
30.	6,5 „	—	—	—	—	—
32.	6,9 cm	7,4 cm	8,1 cm	8,6 cm	8,5 cm	7,7 cm
34.	7,4 „	—	9,0 „	—	—	—
36.	7,9 „	8,1 „	—	9,5 „	9,1 „	9,2 „

Abgesehen von Ritgen und Burns stimmen, wie man daraus sieht, die Geburtshelfer über die Länge

[1]) Fassbender. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. III. pag. 278.

[2]) Ritgen. Anzeichen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. 1820. pag. 345. Krause. l. c. pag. 36.

des diameter biparietalis in den letzten Wochen der Schwangerschaft annähernd überein. Und man muss nach neueren Messungen die kleinen, von Ritgen und Burns angegebenen Werte als unrichtig zurückweisen. Nach 68 Messungen Schrœders ergab sich in der 32. Woche der Querdurchmesser zu 8,16 cm, in der 36. zu 8,69.

Da nun aber die Kindsköpfe ziemlich erhebliche individuelle Abweichungen zeigen, nicht blos in ihrer Grösse überhaupt, sondern auch im Verhältnis des geraden zum queren Durchmesser, so haben die eben aufgeführten Kriterien nur einen allgemeinen Wert. Für jeden speciellen Fall muss der Geburtshelfer sich durch direkte Untersuchung eine möglichst genaue Kenntnis über die Grösse des Kindes zu verschaffen suchen. Das kann man durch äussere und innere Untersuchung mit ziemlich zuverlässigem Erfolge erreichen. Besonders wertvollen Aufschluss erhält man dabei über die Grösse des Kopfes, die Härte der Kopfknochen und die Beschaffenheit der Nähte und Fontanellen.

Aber in neuerer Zeit ist es sogar gelungen, die Grösse des Kindes selbst zu messen. Ahlfeld[1]) hat nämlich mit dem Tasterzirkel den in Geradlage liegenden Foetus direkt gemessen, indem er den einen Zirkelknopf in die Scheide einführt und auf den vorliegenden Teil ansetzt, während die andere Branche von aussen auf den anderen, im Fundus liegenden, grossen Teil aufgesetzt wird: man erhält so die Länge der Fruchtachse. Und es hat sich herausgestellt, dass das so gewonnene Maas, also entsprechend der Entfernung des Hinterhauptes vom Steiss bei über die Bauchfläche gekrümmten Foetus, gleich der Hälfte der Länge der betr. Frucht überhaupt ist.

---

[1]) Ahlfeld. Bestimmungen der Grösse und des Alters der Frucht vor der Geburt. Archiv für Gynæk. Bd. II. pag. 353.

Runge. Die Bestimmung der Grösse des Kindes vor der Geburt. Inaug.-Diss. 1875.

Es entspricht demnach:

der	30.	Woche	eine	Durchschnittslänge	von	42,0	cm
„	31.	„	„	„	„	43,4	„
„	32.	„	„	„	„	43,7	„
„	33.	„	„	„	„	44,0	„
„	34.	„	„	„	„	46,0	„
„	35.	„	„	„	„	47,3	„
„	36.	„	„	„	„	48,0	„
„	37.	„	„	„	„	48,3	„

Im Anschluss an diese Ahlfeld'schen Messungen wies Sutugin[1]) nach, dass mit der zunehmenden Körperlänge die Grösse des Kopfes in annähernd konstantem Verhältniss steigt.

Schon bei Ritgen[2]) finden wir Angaben über das gleichmässige Wachstum des kindlichen Schädels: nach ihm nimmt derselbe in den letzten 12 Wochen in allen Kopfmaassen um 3 cm zu. Dabei finde eine Beschleunigung des Wachstums des Kindes in den späteren Wochen derart statt, dass in den 9 ersten jener 12 Wochen alle Maasse um 0,2 cm, in den 3 letzten aber um 0,4 cm zunehmen.

Den, wie schon erwähnt, zu kleinen Maassen Ritgens gegenüber entsprechen aber die Sutugin'schen Werte vollständig den neueren Messungen.

Nach ihm entspricht einer

Körperlänge		ein diam. biparietalis	
von	42,0 cm	von	8,2 cm
„	43,4 „	„	8,3 „
„	43,7 „	„	8,3 „
„	44,0 „	„	8,4 „
„	46,0 „	„	8,6 „
„	47,3 „	„	8,7 „
„	48,0 „	„	8,8 „
„	48,3 „	„	9,0 „

[1]) S. Sutugin. Obstetricial Journal of Great Britain. Sept. 1875. pag. 397.

[2]) Ritgen. l. c. pag. 344.

Durch die Combination mit der Ahlfeld'schen Längenbestimmung des Kindes erhalten diese Angaben daher die wichtige Bedeutung, dass sie neben der direkten manuellen Untersuchung ein zweites, verhältnismässig sicheres, objectives Kriterium über die Grösse des Kindes gewähren. Neben diesen Messungen verdient auch noch die wegen ihrer Einfachheit praktische Methode Ritgens[1]) Beachtung: „Man beachte, ob und wie leicht und tief sich der Kopf in dem Eingang des Beckens einsenke". In neuerer Zeit ist dies Verfahren wieder in Aufnahme gekommen[2]). Auch mein verehrter Lehrer, Herr Prof. Dr. Freund, macht gern diese Probe. Er geht mit einer Hand in die Scheide ein und drückt von aussen her den Kopf in's Becken herein. Lässt er sich hereindrücken, so besteht sicher noch kein Missverhältnis zwischen Kopf und Becken.

Ziehen wir nun aus diesen Betrachtungen über die Grösse des Kindes die Consequenzen für seinen Durchtritt durch das Becken!

Ein ausgetragenes Kind mit einem grossen Querdurchmesser von 9 1/4 cm fordert für einen leichten Durchtritt durch das Becken eine Conj. von wenigstens 10,5 cm. Gute Wehen ermöglichen zwar die Geburt eines lebenden Kindes auch noch bei einer Conj. von 10,0 cm bis 9,0 cm; bei einer noch kleineren Conj. aber, etwa von 8,0 cm, kommt nicht nur das Kind, sondern auch die Mutter infolge des bestehenden Missverhältnisses in hohe Gefahr. Man kann dannach annehmen[3]), dass für eine leichte Geburt das Becken in der Conj. etwa 1,0 cm mehr messen muss, als der grosse Querdurchmesser des Kopfes.

---

[1]) Ritgen. l. c. pag. 351.

[2]) Müller (Bern): Ueber das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken, Sammlung kl. Vorträge von Volkmann Nr. 212.

Schatz: Tageblatt der 58. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte. Sept. 1885.

[3]) cf. Ritgen. l. c. pag. 344.

Wenden wir das auf unsern Fall an, so würde unter Annahme der von Schroeder für den diam. bipar. angegebenen Werte bei einem

diam. bipar. von	eine Conj. von
8,1 cm	9,1 cm
8,69 „	9,7 „

erforderlich sein.

Das würde mit andern Worten heissen: die künstliche Frühgeburt ist, wenn man sie nicht schon vor dem 8. Monat, wo der diam. bip. noch etwas kleiner ist, vornehmen will, nur bei solchen Becken zulässig, deren Conj. nicht unter 9,0 cm liegt.

Nun lehrt aber die Erfahrung, dass die Schädel ausgetragener Kinder, d. h. mit einem diam. bip. von $9\,^1/_4$ cm nicht selten selbst durch Becken von 9,0 cm oder auch 8,5 cm unbeschadet durchtreten können. Das ist nur möglich durch die Fähigkeit des Schädels, Druckwirkungen nachzugeben und sogar seine ganze Gestalt den einwirkenden Kräften gemäss umzuändern. Man kann ja bei den meisten bei Beckenenge geborenen Kindern noch einige Zeit nach der Geburt an der beim Passieren des Geburtskanals erhaltenen Schädelkonfiguration die Art und Weise erkennen, in welcher der Schädel geboren wurde.

Wenn wir nun diese unschädliche Compressibilität des Schädels, mit der auch zugleich eine Reduction seines Volumens[1]) verbunden ist, am Schädel ausgetragener Kinder finden, wo doch die Verknöcherung schon ziemlich vorgeschritten ist, so zeigt der Schädel des frühreifen Kindes diese Fähigkeit in noch viel höherem Grade. Wegen der weniger vorgeschrittenen Verknöcherung sind hier die Knochen noch viel biegsamer, und die weiten Fontanellen und Nähte gestatten eine ausgiebigere Verschiebung der Knochenränder an und übereinander. Ein solcher Schädel kann in ähn-

[1]) cf. Spiegelberg u. Wiener. Lehrbuch der Geburtshülfe 2. Auflage. pag. 87.

licher Weise — omne simile claudicat — zusammengedrückt werden wie ein Hühnerei, dessen Schaale durch Salzsäure entkalkt worden ist. Für einen so konfigurationsfähigen Schädel ist es nun nicht mehr nötig, dass die Conj. des betr. Beckens 1 cm grösser ist; sie kann sogar etwas kleiner sein als der Querdurchmesser des Kopfes selbst. Indess findet das letztere Verhältnis bald seine strenge Begrenzung darin, dass das Gehirn einen derartigen, besonders länger dauernden Druck nicht erträgt; ganz gleichgültig wäre der letztere auch für die mütterlichen Weichteile nicht.

Die praktische Erfahrung selbst hat nun gelehrt, dass unter günstigen Umständen eine in der 32. Woche eingeleitete Frühgeburt selbst bei Beckenenge von 7,5, ja 7,0 cm Conj. ein lebendes Kind liefern kann. Das ist aber auch die unterste Grenze der Zulässigkeit für die Operation anzusehen. Denn wollte man bei Beckenenge unter 7,0 cm die künstliche Frühgeburt einleiten, so müsste es in einer so frühen Epoche der Schwangerschaft geschehen, wo man fast gar keine Chancen hat, das Leben des Kindes zu erhalten.

Demgemäss fallen die höheren Grade der Beckenenge in den Bereich der Perforation oder des Kaiserschnittes, ev. des künstlichen Abortes.

Ganz anders ist es mit den Beckenengen geringeren Grades der Fall. Wo ist da die Grenze, die nicht überschritten werden darf? Oder mit andern Worten: Bei welchen Beckenengen darf man die künstliche Frühgeburt nicht vornehmen, weil man ohne sie auskommen kann?

Bei einer Conj. von 9,0 cm oder auch 9,5 cm ist bei rechtzeitiger Geburt immer eine gewisse Gefahr des schlechten Ausganges vorhanden, braucht aber nicht einzutreten. Es wird also die Möglichkeit des guten Verlaufes der Geburt in diesem Falle so lange aufrecht erhalten werden müssen, bis das Gegenteil bewiesen ist. Das heisst: bei einer Erstgebärenden indiciert eine

Beckenenge von ca. 9,0 cm die künstliche Frühgeburt nicht, wohl aber bei einer Mehrgebärenden, bei denen eine oder mehrere frühere Geburten wegen der Beckenenge schlecht abgelaufen sind [1]).

Wie verhalten sich nun die verschiedenen Geburtshelfer zu diesen Indicationen der Beckenenge?

Ritgen [2]) stellt folgende Indication: Die künstliche Frühgeburt ist angezeigt bei einem Becken, welches in seinen kleinen Maassen (d. h. in der Conj. oder in den Querdurchmessern der Mitte und des Ausganges) nicht unter 6,7 cm und nicht über 8,1 cm misst. — Man erinnere sich an seine kleinen Werte für den grossen Querdurchmesser des kindlichen Schädels!

Wenzel [3]) sagt: Wir sind in der Lehre der Anzeigen zu dieser Operation noch nicht so weit vorgerückt, dass wir mit Bestimmtheit die Grade der Enge des Beckens angeben könnten, die unwiderlegbar die Erkenntnis zur Folge hätten, unter welchen Verhältnissen wir im 7., 8. und im Laufe dieses oder im Anfange des 9. Monates die Operation anzustellen berechtigt wären. Wir können aber mit Gewissheit sagen, dass alle die Geburtshelfer im Irrtume sind, die uns irgend einen der genannten Monate der Schwangerschaft als den bestimmten und allgemein gültigen Termin angeben, in welchem die Operation vollführt werden müsste. Wir wissen, und das kann uns als Anzeige für die Operation gelten, dass wir die Ausführbarkeit derselben rechtlich erkennen dürfen, wenn wir aus den vorangegangenen Geburten ersehen können, dass sie nicht nur schwer waren, sondern sich beständig mit dem unglücklichen Erfolge eines toten Kindes endigten, wovon die Ursache entweder eine so gewaltsame Operation mit der Geburtszange war, dass der Tod des

[1]) cf. Horwitz. Zur Lehre v. d. künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. 1881. pag. 36.

[2]) Ritgen. l. c. pag. 349.

[3]) Wenzel. Allg. geburtsh. Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. 1818. pag. 195.

Kindes in ihr bedungen lag, oder die notwendig erkannte Enthirnung.

Auch bei einer Erstgebärenden mit übelgestaltetem Becken kann, wenn das Misshältniss richtig erkannt wird, die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden, ohne erst eine Reihe unglücklicher Erfahrungen zu bedürfen.

Reisinger[1]): Die künstliche Frühgeburt dürfte bei einer Conj. von ca. 8,0 cm angezeigt sein. Und mussten früher schon Kinder mit ungünstigem Baue des Kopfes bei einer Conj. von ca. 9,0 cm durch die Gewalt der Zange oder des Perforatoriums aufgeopfert werden, so dürfte man die Anzeige auch auf dieses Beckenverhältniss ausdehnen. Je mehr die Conj. unter 8,0 cm sinkt, desto weiter muss sich die Erregung der Frühgeburt vom natürlichen Ende der Schwangerschaft entfernen, desto trüber wird die Aussicht auf die Erhaltung des Kindes. Die grösste Ausdehnung dieses Verfahrens nach der Seite der höchsten Beckenenge hin möchte bei einer Conj. von 7,2 cm ihre Grenze finden und der Operationsmoment zur Erregung der Geburt dürfte dann auf den Anfang des 8. Mondmonats fallen.

Krause[2]) erweiterte die Indication noch mehr, indem er folgende Regel für die Operation aufstellte: Bei einer Conj. von 6,7—7,4 cm soll die Einleitung vorgenommen werden in der Mitte des 7. und Anfang des 8. Monats; von 8,0 cm Anfang und Mitte des 8. Monats; von 8,0—9,5 cm Ende des 8. und Anfang des 9. Monats. Dies findet aber nur seine Anwendung auf ein rachitisches Becken. Bei allgemein verengtem, sowie schräg verengtem Becken muss früher operiert werden, also bei einer Conj. von 8—9,5 schon Anfang des 8. Monats.

---

[1]) Reisinger. Ueber die künstliche Frühgeburt. 1820. pag. 351.

[2]) Krause. l. c. pag. 37.

Spiegelberg[1]) machte gegen diese weiten Grenzen der Zulässigkeit energisch Front. Er wolle die Operation beschränken auf Beckenenge von 8,0—7,0 cm Conj. Bei einer Enge aber, die sich über 8 cm hält, sollte sie nur dann zulässig sein, wenn Anamnese, Beckenform und Abschätzung der Volumenverhältnisse des Kindes eine schwere Geburt vermuten lassen, früheres starkes Geburtstrauma die grösstmögliche Schonung der mütterlichen Teile erfordert. Die Operation bei mässiger Verengerung überall auszuführen, blos weil das Becken eng ist, hiesse, einen weder für die Mutter, noch für die Frucht gleichgültigen Eingriff machen, um Gefahren zu verhüten, über deren Eintritt man noch gar nicht sicher ist und die selten sicher eintreten.

Auch auf die Anamnese, d. h. den Ausgang früherer Geburten dürfe man kein zu grosses Gewicht legen.

Dem Bestreben Spiegelbergs aber, die Indicationen möglichst in engen Grenzen zu halten und die Anwendung der Operation überhaupt möglichst zu beschränken, traten andere bedeutende Geburtshelfer, wie Litzmann[2]), Dohrn[3]), Horwitz[4]) mit Erfolg gegenüber. Man kann sagen, dass diese Controverse im allgemeinen den früheren Standpunkt befestigte, dass aber eher eine Erweiterung, als eine Einschränkung für die Grenzen der Zulässigkeit resultiert ist.

Als charakteristisch für die jetzige Meinung über diesen Punkt glaube ich anführen zu können, was Ahlfeld[5]) darüber sagt: Die künstliche Frühgeburt ist vorwiegend bei Mehrgebärenden im Hinblick auf die Anamnese früherer Geburten indiciert. Ihre Grenzen bewegen sich zwischen einer Conj. von 9—7,5 cm,

---

[1]) Spiegelberg. Lehrbuch der Geburtshülfe. 1882. pag. 433.

[2]) Archiv f. Gyn. Bd. II. pag. 169.

[3]) Archiv f. Gyn. Bd. XII. und Sammlung klin. Vorträge von Volkmann. Nr. 94. Leipzig 1875.

[4]) Horwitz. l. c. pag. 36.

[5]) Ahlfeld. Berichte und Arbeiten. I.—III.

während bei Iparis mit einer Conj. von 8 cm oder mehr eine Indication nicht vorliegt.

Aus der Literatur liessen sich leicht Belege bringen für die Allgemeinheit dieser Ansicht[1]).

Ein Teil der jetzigen Geburtshelfer lässt aber die Operation in noch weiteren Grenzen zur Anwendung kommen. Nach Gusserow, den ich als Vertreter dieser Richtung nennen will, besteht eine absolute Indication sowohl bei Mehr- als auch Erstgeschwängerten mit einer Conj. von 8,5—7 cm. Die relative Indication liegt bei Mehrschwangern vor, bei welchen leichte Beckenenge d. h. Conj. von 8,5—10,0 cm besteht und die früheren Geburten schwer verlaufen sind[2]).

Wenn wir nun durch theoretische Deduction und durch die Ergebnisse der Praxis bestimmt haben, dass die mittleren Grade der Beckenenge, also Conj. von 9,0—7,5, zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt geeignet sind, so bleibt für den Geburtshelfer in jedem einzelnen Falle noch die Aufgabe, den vorliegenden Grad der Beckenenge zu bestimmen. Hat man es, wie in der grossen Mehrzahl mit einem platten, d. h. allein oder doch vorzugsweise in der Conj. verengten Becken zu thun, so kommt es auf eine möglichst genaue Messung dieses Maasses an. Ausser der Digitaluntersuchung, welche den Abstand der Symphyse vom Promontorium oder die Conj. diag. ergiebt, sind dabei auch die äusseren Beckenmaasse wie Trochanteren, Spinæ und besonders Conj. ext. zu berücksichtigen. Auch die Anamnese und die Betrachtung des ganzen Körperbaues, der Haltung und der Proportionen des Knochengerüstes sind oft zu verwerten. Beim platten Becken ist die Schätzung des Verhältnisses vom Becken zum Kindskopf ziemlich leicht, weil eben nur ein Durchmesser verengt ist. Schwieriger schon wird dies, wenn das Becken zu den allgemein- oder zu den unregelmässig

[1]) cf. Ueber Indicationen und Wert der künstlichen Frühgeburt. Inaug.-Diss. von Kuppenheim. 1889.

[2]) Wyder. Archiv f. Gyn. Bd. XXXII.

verengten gehört. Im letzteren Falle kann man sich nicht mehr mit der Berechnung eines oder mehrerer Durchmesser begnügen, sondern muss durch Einführung mehrerer Finger, womöglich der ganzen Hand, sich eine Vorstellung von den Beckenräumlichkeiten, von der Physiognomie des Beckens zu verschaffen suchen. Es sind auch verschiedene Instrumente zur Beckenmessung angegeben worden, die jedoch wegen ihrer Umständlichkeit und Schmerzhaftigkeit wenig Anwendung finden. Das von Freund[1]) in neuerer Zeit angegebene Verfahren vermeidet durch geschickte Combination der digitalen und instrumentellen Messung diese Nachteile, und ermöglicht, den Kontur der hinteren und seitlichen Beckenwandung in fast graphisch genauer Weise zu explorieren.

Wir sehen also, dass uns genügend Anhaltspunkte und Mittel zur Verfügung stehen, um die hier in Betracht kommenden Fragen zu lösen. Mit ihrer Hülfe kann jeder geübte Geburtshelfer sich über den Grad der Beckenenge und die Grösse der Frucht die nötige Klarheit verschaffen, um unter Zuhülfenahme der ev. Anamnese nach den erörterten Grundsätzen die Zulässigkeit der künstlichen Frühgeburt auszusprechen oder zu verweigern.

Neben diesen eben besprochenen Verhältnissen muss ferner, um ein richtiges Urteil über den Erfolg der künstlichen Frühgeburt zu erhalten, noch die Entwicklung und Lebensfähigkeit des Kindes in der betr. Zeit erwogen werden[2])

Da die künstliche Frühgeburt ein lebendes Kind erzielen will, so muss das Kind zur Zeit ihrer Einleitung natürlich auch leben: das Leben des Kindes ist Bedingung für die Vornahme der Operation. Bevor man also an ihre Ausführung denkt, muss der Nach-

[1]) A. Frey. Étude sur un procédé de mensuration du bassin au moyen de tiges flexibles. Inaug.-Diss. Strassburg, 1880.

[2]) Krause. l. c. pag. 6.

weis geführt werden, dass das Kind lebt. Die Erkenntnis dieses Faktums ist leicht und sicher zu erlangen; denn abgesehen vom subjectiven und objectiven Gefühl der foetalen Bewegung giebt die Auskultation jeder Zeit sichere Auskunft. — Lebt die Frucht nicht, so haben wir keine Veranlassung, der doch bald spontan eintretenden Geburt vorzugreifen. Denn da die Frucht in dem Falle nicht mehr wächst, ist es auch völlig gleichgültig, ob der Durchtritt der Frucht früher oder später erfolgt.

Schwieriger als der Nachweis des Lebens ist die Bestimmung der Lebensfähigkeit. Diese hängt von der Entwicklung der Organe und ihrer Integrität ab. Es ist bekannt, dass der Fœtus erst mit zurückgelegter 28. Woche die Fähigkeit erhält, das unterbrochene Uterinleben auch ausserhalb fortzusetzen, und dass diese Fähigkeit mit der Annäherung an das normale Ende der Schwangerschaft zunimmt. Obwohl wir gänzlich ausser Stande sind, pathologische Verhältnisse oder Bildungsfehler, welche die Lebensfähigkeit des Neugeborenen vollständig ausschliessen, wie Acephalus, Hemicephalus, Ectopie des Darmkanals, der Leber, Ascites, solange der Fœtus noch vom Fruchtwasser umspült ist, zu erkennen, so berechtigt uns doch die Seltenheit jener Zustände, jedesmal eine normale Organisation und damit Lebensfähigkeit anzunehmen. Dasselbe gilt vom Mangel der angeborenen Lebensenergie, die bei manchen Kindern so gering ist, dass sie ohne nachweisbare Veranlassung bei der Geburt oder gleich nach derselben erlischt. Lues dagegen, so bald sie sicher nachweisbar ist, giebt wegen der direkt infausten Prognose für das Kind eine strikte Kontraindication der künstlichen Frühgeburt. Wegen der geringen körperlichen Entwicklung der Früchte kann auch sicher diagnosticierte Zwillingsschwangerschaft die Frühgeburt unnöthig erscheinen lassen.

Um nun ein möglichst lebensreifes Kind zu erhalten, werden wir mit der Unterbrechung des intrauterinen

Entwicklungsganges so lange warten, wie das Verhältnis der Frucht zum Becken es gestattet. Während man daher bei der Wahl des Zeitpunktes für die Einleitung der Frühgeburt im allgemeinen dem vorliegenden Missverhältnis zwischen Kopf und Becken Rechnung tragen muss, so wird man doch vor der 32. Woche nur in dringenden Fällen operieren, am liebsten bis zur 34. bis 36. Woche warten. Denn wenn dann auch die Operation im Vergleiche zu den oben angegebenen Daten etwas zu spät vorgenommen wird und die Geburt daher etwas schwieriger verläuft, so ist doch die weiter vorgeschrittene Entwicklung die beste Garantie für die Lebensfähigkeit des Kindes[1]).

Schliesslich ist auch die Art und Weise, die Methode, nach welcher die Einleitung der künstlichen Frühgeburt vorgenommen wird, nicht ohne Bedeutung für den Erfolg!

Am normalen Ende der Schwangerschaft wird infolge der Veränderungen, welche an der Decidua und im Blut der Placenta eintreten, der Reiz zum Eintritt der Wehen gesetzt. Diesen internen Reiz gilt es zu ersetzen!

Die klinische Erfahrung lehrt, dass besonders leicht durch äussere, den Uterus, aber auch die Scheide und die Vulva, ja selbst die Brustdrüsen treffende Reize die Uteruskontractionen erregt werden können. Daraufhin sind im Laufe der Zeit folgende Methoden ausgebildet worden:

1) Der Eihautstich,
   a) im Muttermund,
   b) oberhalb desselben;
2) Tiefes Einführen eines elastischen Bougies,
   a) mit sofortiger Entfernung (Lehmann),
   b) mit Verbleiben im uterus (Krause);
3) Uterininjectionen (Cohen);
4) Aufsteigende Uterusdouche (Kiwisch);

[1]) Schröder. Lehrbuch der Geburtshülfe. 10. Aufl. pag. 270.

5) Ablösen der Eihäute vom untern Uterinsegment (Hamilton);
6) Dilatation des Muttermundes;
   a) durch Pressschwamm (Kluge);
   b) „ Instrumente (Busch, Krause);
7) Tamponade der Scheide (Schöller, Hüter, Braun);
8) Galvanismus (Rodfort);
9) Reizung der Brüste (Scanzoni);
10) Mutterkorn (Ramsbotham).

Nach theoretischer Betrachtung muss man an die Methode zur Einleitung der Frühgeburt folgende Forderungen stellen:

1) Durch womöglich einmalige Application [1]) muss die Thätigkeit der Uterusmuskulatur mit Sicherheit so angeregt werden, dass sie nicht vor Ausstossung der Frucht zur Ruhe kommt.

2) Sie darf an sich mit keiner Gefahr für Mutter oder Kind verbunden sein.

3) Auch die Kraft und Energie der erregten Wehen muss analog derjenigen bei spontaner Geburt am Ende der Schwangerschaft sein und demgemäss auch die Dauer des ganzen Geburtsaktes dem normalen entsprechen.

Allen diesen Forderungen entspricht in der That keine der bisher angewandten Methoden. Nur eine ruft nach einmaliger Application mit Sicherheit Wehen hervor; der Eihautstich. Die übrigen müssen fast immer mehr oder weniger oft wiederholt werden. Dies Verhältnis drückt sich statistisch [2]) folgendermaassen aus: Es war erfolgreich Eihautstich in allen Fällen (180), Pressschwamm in $^9/_{10}$ (70), Mutterkorn in $^3/_4$ (45), Lösung der Eihäute in $^2/_3$ (27), Tamponade in $^1/_3$ (20).

Was den zweiten Punkt, die Gefahr, betrifft, so traten Wochenbetterkrankungen ein: bei Mutterkorn

[1]) Breisky. Prager Zeitschrift f. Heilkunde. Bd. III. 1882. pag. 326.

[2]) Hofmann. Statistische Verhältnisse der künstlichen Frühgeburt. Neue Zeitschrift f. Geburtskunde. Bd. XXIII. pag. 370.

nicht, bei Eihautstich in $^1/_{10}$, bei Pressschwamm in $^1/_6$ der Fälle.

Die Dauer der Geburt beträgt zum Unterschiede von der normalen bei Pressschwamm, Mutterkorn und Eihautstich ca. 2—3 Tage, bei Lösung der Eihäute ca. 5 Tage, bei Tamponade ca. 8 Tage.

Der Eihautstich ist die älteste Methode und schon 1690 bei Blutungen von der Hebamme Justine Siegemund angewandt worden. Bei der Scheel'schen Art wird die Blase an der tiefsten Stelle, im Muttermund, vorgenommen. Der Erfolg tritt mit grosser Sicherheit ein. Da aber hier die Geburt mit dem Wasserabfluss beginnt, so fällt ein wesentliches Mittel für die Eröffnung des Cervix fort und trotz schnellen Eintrittes der Wehen pflegt die Geburt nur langsam abzulaufen und ausserdem noch mit abnormen Kindslagen kompliciert zu sein. Das Verfahren war deshalb ziemlich verlassen, ist aber neuerdings nach zahlreichen Erfahrungen an der Braun'schen Klinik in Wien von Rokitansky jr. wieder empfohlen worden [1]). Nach der Meissner'schen Methode wird die Punktion mittelst eines langen, gekrümmten Troicarts an einer höhern Stelle vorgenommen, sodass das Fruchtwasser nur allmählich abtröpfelt und doch sicher Uteruskontraktionen erfolgen.

Wegen technischer Schwierigkeiten ist dies Verfahren aber nicht immer brauchbar.

Prof. Lehmann [2]) in Amsterdam empfahl 1848, zwischen Uteruswand und Eihäute einen Katheter ziemlich hoch einzuführen und gleich darauf wieder zu entführen. Dadurch sollten die Eihäute in möglichst grossem Umfange vom uterus getrennt und die motorischen Uterinnerven unmittelbar gereizt werden. Diese Methode war aber unsicher und gewöhnlich von einer langen Geburtsdauer gefolgt (ca. 4 Tage).

---

[1]) Wiener med. Presse. 1871. Nr. 30—33.

[2]) Beschouwingen over de door Kunst verwerkte Baring. Amsterdam, 1848, pag. 19.

Prof. Krause zu Dorpat modificierte dieses Verfahren so [1]), dass er das eingeführte Bougie so lange liegen lässt, bis ausreichende Uterinthätigkeit erweckt ist. Der liegenbleibende Katheter gewährt grössere Sicherheit, prompteren Erfolg und auch grössere Bequemlichkeit. Damit das unter strengster Antisepsis eingeführte Bougie nicht wieder herausgleite und damit der Genitalkanal gegen Fäulnisserreger abgeschlossen ist, legt man vor das Bougie in den unteren Teil der Scheide einen lockeren Tampon von Salicylwatte oder Jodoformgaze. In der Regel treten nach kurzer Zeit Wehen auf und die Geburt verläuft dann glatt. Es kommen aber auch Fälle vor, in denen die Erregbarkeit des uterus so gering ist, dass selbst 14 Tage langes Liegenlassen des Bougies keine Wehen erregt. Hier muss man dann zu andern Methoden greifen.

Die von Cohen [2]) empfohlenen Injectionen von lauwarmem Wasser zwischen Uterus und Eihäute führen durch ausgebreitete Ablösung der letzteren sicher einen schnellen Eintritt von Wehen herbei. Auch die Geburtsdauer ist ziemlich kurz. Daher wird diese Methode von einem Teil der Geburtshelfer sehr empfohlen, von denen ich nur Krause [3]), Streng [4]), Breisky [5]) nennen will. Da aber doch zuweilen Ablösung der Placenta oder Lufteintritt in die Uterusvenen beobachtet ist mit tötlichem Ausgange, so ist die Methode, wenn auch nicht ganz zu verwerfen, wie Spiegelberg es thut, so doch mit grosser Vorsicht anzuwenden.

Prof. Kiwisch [6]) in Würzburg empfahl vermittelst eines Irrigators einen Wasserstrahl von 30—35° R.

---

[1]) Krause. l. c. pag. 75.

[2]) Neue Zeitschrift f. Geburtshülfe. XXI. pag. 116.

[3]) Krause. l. c. pag. 67.

[4]) Analecten der Prager Vierteljahrsschrift. 1854. Bd. III pag. 84.

[5]) Prager Zeitschrift f. Heilkunde. III. 1882. pag. 329.

[6]) Kiwisch. Beiträge zur Geburtshülfe I. pag. 114 und II. pag. 1.

auf den Cervix wirken zu lassen. Nach der Statistik Krause's[1]) versagte diese Methode aber in $^1/_6$ der Fälle, hatte eine durchschnittliche Geburtsdauer von 8 Tagen und war verbunden mit hoher Morbidität ($^1/_8$) und Mortalität ($^1/_{10}$) der Mutter und auch der Kinder, von denen etwa die Hälfte tot geboren wurde. Diese Methode erweist sich also, wenn sie allein und daher häufig (60—70 malige Wiederholung) angewandt wird, als unsicher und gefährlich. Doch kann sie unter Umständen angewandt werden, um bei ganz geschlossenem Cervix eine Erweiterung desselben und dadurch die Anwendbarkeit einer andern Methode zu erzielen. Dabei leistet sie gute Dienste und ist also als vorbereitende Operation sehr gut. Auch zur gelegentlichen Verstärkung schwacher Wehen wird sie gebraucht.

Das Ablösen der Eihäute vom untern Uterinsegment, die von Hamilton angegebene Methode, ist wegen ihrer Unsicherheit ganz aufgegeben.

Brünninghausen und Kluge führten ein Verfahren ein, welches den Cervix durch Pressschwamm ausdehnen und durch diesen Reiz Wehen erregen soll[2]). Nicht selten bleibt aber eine nachhaltige Wirkung aus, selbst wenn man zu immer dickeren Schwämmen greift. Dabei ist die Application nicht immer leicht, die mehrfache Wiederholung leicht verletzend, die Gefahr der Infection durch den faulenden Schwamm nicht gering. Die Schwangere muss ausserdem anhaltend liegen. Diese Methode ist daher sehr bedenklich. Auch die verschiedenen Dilatatoren sind wenig empfehlenswert.

Schöller[3]) schlug 1842 vor, die Scheide mit Charpie zu tamponieren und dadurch Wehen zu erregen. Die sehr ungeeignete Charpie ersetzte Hueter durch eine Thierblase, welche nach Einlegung in die Scheide

---

[1]) Krause l. c. pag. 67.

[2]) Siebold's Journal. Bd. XIII. pag. 472.

[3]) Die künstliche Frühgeburt bewirkt durch den Tampon. Berlin. 1842.

mit Wasser aufgespritzt wird. Die Thierblase giebt aber durch Fäulniss leicht zu Infection Anlass und übt ferner bei der gleichmässigen ballonähnlichen Auftreibung auch auf den Scheideneingang einen starken und schmerzhaften Druck aus. Braun gab daher, um diese Uebelstände zu vermeiden, eine ungefähr birnförmige, vulkanisierte Gummiblase, Colpeurynter, an. — Die Wirkung des Tampons ist teils dem Reize zuzuschreiben, welchen seine andauernde Berührung, sowie sein Druck auf das Scheidengewölbe und das untere Uterinsegment ausübt, teils durch das Auseinanderdrängen des Scheidengewölbes zu erklären, wodurch auch die Muttermundslippen auseinander gezogen werden.

Nach Krause's Statistik [1]) führte die Tamponade in 66 Fällen 50 mal allein zum Ziele mit einer Geburtsburtsdauer von ca. 2—4 Tagen. Ausgang bietet für Mutter und Kind nichts besonders ungünstiges. — Trotzdem empfiehlt sich die Methode nur unter besonderen Umständen, so vorzugsweise bei Blutungen oder wenn bei schon eingeleiteter Geburt die Wehen wieder nachlassen und schliesslich, wenn man einen Gegendruck gegen die springfertige Blase wünscht.

Schon 1803 wurde von Herder [2]) vorgeschlagen, die muskelerregende Kraft des Galvanismus bei Wehenschwäche und auch für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt zu benutzen. Man gebraucht nur den konstanten Strom und setzt die Anode auf das Kreuzbein oder den Fundus, während man die Kathode in den Cervix oder in's Scheidengewölbe appliciert. — Diese Methode löst zwar, wie das bei einem so nervenreichen, muskulösen Organe, wie es der schwangere Uterus ist, zu erwarten war, mit grosser Sicherheit Kontraktionen aus, aber trotzdem bleibt der praktische Erfolg häufig weit hinter den gehegten Erwartungen zurück, weil die

[1]) Krause. l. c. pag. 102.

[2]) von Herder. Diagnostisch praktische Beiträge zur Erweiterung der Geburtshülfe. 1803.

erregten Wehen wegen ihrer Schwäche oft effectlos sind und nur selten längere Zeit andauern. Einen besonderen, direkten Nutzen scheint die Methode nach Bayer[1]) aber in den Fällen zu gewähren, wo locale krampfartige Contractionen im cervix den Geburtsverlauf verzögern und komplicieren.

Im Anschluss an die allgemein bekannte Synergie zwischen den Brüsten und dem Genitale schlug Friedrich 1839 vor[2]), durch Reizung der Brüste künstlich Wehenthätigkeit zu erregen. Scanzoni führte diesen Gedanken später aus, indem er z. B. trockene Schröpfköpfe auf die Brüste setzen liess[3]). Wegen der Unsicherheit des Erfolges und der hohen Schmerzhaftigkeit findet die Methode jedoch kaum noch Anwendung.

Das früher viel gebrauchte Mutterkorn ist jetzt als wehenerregendes Mittel in der Eröffnungsperiode völlig verbannt; wir müssen die methodische Anwendung desselben zur Erregung der künstlichen Frühgeburt daher als verlassen betrachten. Auch das Chinin und das Pilocarpin haben sich als unzuverlässig und gefährlich erwiesen und sollen daher hier nicht berücksichtigt werden.

Obgleich wir nun auch noch keine fehlerfreie Methode besitzen, so ist doch bei ihrer grossen Anzahl, bei der Verschiedenartigkeit ihrer Anwendung und ihrer Wirkung dem Geburtshelfer die Möglichkeit gegeben, durch geeignete Auswahl, event. durch Anwendung mehrerer Methoden den Forderungen jedes einzelnen Falles gerecht zu werden und so den Verlauf möglichst günstig zu gestalten.

Wenn wir nunmehr dahin kommen, den Erfolg der künstlichen Frühgeburt einerseits für die Mütter, ander-

---

[1]) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynækologie. Bd. XI. pag. 89. f.

[2]) De nova quadam partus præmaturi celebrandi methodo. Rostock, 1839.

[3]) Dœbner. Med. Zeitschrift. 1865. VI. pag. 89.

seits für die Kinder zu betrachten, so müssen wir von vornherein bedenken, dass wir es hier mit engen Becken und mit nicht ausgetragenen Kindern zu thun haben. Ein Vergleich mit den Resultaten bei normalen Geburten ist daher nicht zulässig! Spiegelberg forderte, dass man die Ergebnisse der künstlichen Frühgeburt nicht blos mit den Ergebnissen jener Operationen vergleiche, die als anderweite Kunstmittel bei Beckenenge gelten, sondern dass man untersuchen müsse, in welchem Verhältniss die Nachttheile der gedachten Behandlungsweisen zu den Gefahren stehen, welche den Betheiligten bei engem Becken und rechtzeitiger Geburt überhaupt drohen.

Litzmann[1]) geht mit Recht noch einen Schritt weiter mit seiner Forderung: Um ein richtiges Urteil über den Wert der künstlichen Frühgeburt zu gewinnen, dürfen bei einer Vergleichung der durch die verschiedenen Behandlungsweisen erzielten Resultate nur die gleichen Formen und Grade der Beckenenge einander gegenüber gestellt werden.

Und zwar werden wir diesen Vergleich nach Dohrn's Vorgange[2]) am besten und sichersten da anstellen können, wo bei derselben Frau spontane Geburten und künstliche Frühgeburten einander gegenüberstehen.

Betrachten wir zunächst die Wirkung der Operation auf den Organismus der Mutter, so brauchen wir die anfangs von den Gegnern aufgestellten Behauptungen nur des geschichtlichen Interesses wegen erwähnen. Es sollten nämlich die Frauen durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt infolge des gegen die Natur eingetretenen Gebäraktes gewöhnlich an Gebärmutter- und Unterleibsentzündung oder Ruptur der Gebärmutter zu Grunde gehen, andernfalls aber in der Folgezeit von Krebs der Brust und der Gebärmutter ergriffen

---

[1]) Archiv für Gyn. Bd. II. pag. 169. 1871.

[2]) Archiv für Gyn. Bd. XII; Volkmann's Sammlung, klin. Vorträge Nr. 94. Leipzig 1875.

werden, sodass sie des Lebens müde von der Reue gepeinigt würden, die Gesetze der Schwangerschaft nicht geehrt zu haben[1]).

Im Gegenteile folgen aus der Unterbrechung der Schwangerschaft, wie statistische Beobachtungen[2]) lehren, keineswegs häufigere Erkrankungen des Genitalapparates, als bei Geburten am normalen Ende der Schwangerschaft. Die künstliche Erregung der Geburt übt also keinen schädlichen Einfluss auf die Mutter aus. Nur das eine scheint aus den gemachten Beobachtungen geschlossen werden zu dürfen, dass der einmal zur frühzeitigen Ausstossung der Frucht veranlasste Uterus bei späteren Schwangerschaften wieder dieselbe Neigung zeigt, eine Frühgeburt zu producieren. Dies ist als schädlich angeklagt worden. Aber wir müssten es als erwünschtes Entgegenkommen der Naturkräfte begrüssen: Denn ist einmal bei einer Frau wegen Beckenenge eine künstliche Frühgeburt vorgenommen worden, so wird diese Indication in späteren Schwangerschaften nur dringender werden, da, wie wir erwähnt haben, die Kinder grösser und die austreibenden Kräfte schwächer zu werden pflegen. — Nun steht aber dieser Behauptung die vielfältig gemachte Beobachtung entgegen[3]), dass der uterus bei wiederholter Frühgeburt eine Abnahme der Erregbarkeit zeigt, sodass oft nur mit Schwierigkeit und unter Anwendung verschiedener Methoden die Geburt beendet wird. Aber auch in den Fällen, wo diese schwächere Erregbarkeit beobachtet wird, kann doch von einem der betreffenden Frau erwachsenden Schaden nichts nachgewiesen werden; ihr Allgemeinbefinden bleibt durchaus ungestört.

---

[1]) Plessmann: La médicine puerperale. Paris 1799.
Gardien: Accouchement. Bd. I. Paris, 1812—22.
Cloughn: London medical Repository. Bd. III. St. 2.

[2]) Horwitz, l. c. pag. 32.

[3]) Ueber Indicationen und Wert der künstlichen Frühgeburt. Inaug.-Diss von Kuppenheim. Heidelberg, 1889.

Die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft, die Unterbrechung des noch nicht abgeschlossenen Entwicklungsganges (Spiegelberg) hat also an sich durchaus keine schädlichen Einwirkungen auf den mütterlichen Organismus und enthält kein Moment, welches zur Entstehung von Krankheiten disponiert[1]).

Während nun aber bei spontaner Geburt, auch bei spontaner Frühgeburt und Abort die Uterusthätigkeit von selbst eintritt und abläuft, ohne dass in der Regel irgend eine Untersuchung oder geburtshülfliche Manipulation stattgefunden hat, liegt dies bei der künstlichen Frühgeburt ganz anders. Hier muss vorher, sogar zuweilen wiederholt, manuell untersucht werden, hier sind zur Erregung der Geburt Eingriffe in vagina und uterus und zwar gewöhnlich während der ganzen, oft beträchtlichen Dauer des Geburtsaktes nötig.

Was die zur Erregung der Geburt nötigen Eingriffe anlangt, so kommen ja meist mechanische Reize zur Anwendung, deren Stärke bei geschickter und sorgsamer Application unbedingt so den Verhältnissen angemessen werden kann, dass die Mutter keinen Schaden leidet. Denn wenn es z. B. bei Anwendung des Katheters zur Perforation des Uterus kommt, so fällt dieses crimen in seiner ganzen Schwere dem Arzte zur Last, nicht der Methode. Auch bei Anwendung der Cohen'schen Methode kann der tötliche Lufteintritt in die Blutbahn der Mutter ausgeschlossen werden. Das beweist genugsam das Referat von Dr. Sabarath[2]), wonach in 55 Fällen die Frühgeburt durch diese Methode eingeleitet wurde, ohne dass ein Todesfall vorkam.

So darf es ferner bei Anwendung des Galvanismus nicht zu Brandschorfen an der portio vaginalis kommen, aus denen Infection und für später narbige Stricturen entstehen können. Ja man kann in den meisten Fällen unter völliger Elimination der Gefahr

[1]) Litzmann. Archiv für Gynækologie. II. pag. 169. 1871.
[2]) Schmidt's Jahrbücher. Bd. 193. Nr. 3. pag. 250.

seitens der Methode auch vermeiden, dass ihre Application schmerzhaft ist.

Wir können also sagen, dass in der Hand eines geschickten und achtsamen Geburtshelfers den Methoden keine Gefahr anhaften darf. Vielmehr liegt die Gefahr für die Mutter in der Möglichkeit der Einführung septischer Stoffe. In Rücksicht hierauf nimmt die Gefahr zu mit der Häufigkeit und Energie des Eingriffes und der Geburtsdauer.

Nach der Statistik von Hoffmann[1]) ist der Pressschwamm am gefährlichsten: bei 70 Fällen trat schon unter der Geburt viermal Schüttelfrost auf und es traten zwölf schwere, auf Infection beruhende Wochenbetterkrankungen ein, davon vier mit tötlichem Ausgange.

Nach Krause[2]) trat der Tod der Mutter nach Anwendung der Punktion unter 353 Fällen 13 mal, nach Pressschwamm unter 176 Fällen 13 mal, nach Applikation der Douche unter 69 Fällen 12 mal ein, das heisst ein Mortalitätsverhältniss von 3,7 %, 7,3 % und 17,4 %. Alle andern Methoden waren mehr oder weniger frei von dieser Gefahr, so dass ernste Erkrankungen nicht auftraten[3]).

Wenn demgemäss die speciell genannten Resultate entschieden ungünstige sind, so gestaltet sich doch unter gleichzeitiger Berücksichtigung auch der weniger gefährlichen Methoden der Gesammterfolg der künstlichen Frühgeburt ungleich besser.

Nach Hoffmann's Statistik[4]) ist das Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältniss nach derselben günstiger als jedes andere Verfahren bei Beckenenge aufzuweisen hat; denn von 524 Fällen geht erst die 43. Mutter in unmittelbarer Folge derselben mit dem Tode ab. (2,3 %).

Krause erhält statistisch eine Mortalität von 5,7 % Mütter.

---

[1]) Hoffmann. l. c. Bd. XXIII. pag. 381.

[2]) Krause. l. c.

[3]) Dœbner. Würzb. med. Zeitschrift. VI. pag. 33. 1865.

[4]) Hoffmann. l. c. pag. 418.

Kilian[1]) führt 161 Fälle künstlicher Frühgeburt an, unter denen nur 3 Mütter infolge derselben starben.

Nach Figueira[2]) kommen auf 280 Fälle 6 Fälle mit tötlichem Ausgange.

Stellen wir diesem Resultate bei künstlicher Frühgeburt, für welches aus der Literatur noch mehr Belege beizubringen wären, das Ergebniss der spontanen rechtzeitigen Geburt bei Beckenenge mit einer Mortalität der Mütter von 25 %—33 % entgegen[3]), so ist es klar, wie bedeutend geringer die Gefahr der künstlichen Frühgeburt ist.

Diese Verhältnisse ergeben sich aus Statistiken der vorantiseptischen Zeit. Mit der allgemeinen Anwendung der Antisepsis ist auch hier eine bedeutende Besserung eingetreten. Denn es ist dem Geburtshelfer dadurch, dass Hände und Instrumente vor der Einführung genau desinficiert, dass Zersetzungen in Scheide und Gebärmutter durch häufige Ausspülungen verhindert werden können, ermöglicht und damit auch zur Pflicht gemacht, die Einführung von Fäulnisserregern mit seinen Händen und Instrumenten absolut zu vermeiden. Bei einer sonst gesunden Schwangeren muss auch das Wochenbett normal sein eben so gut bei frühzeitiger, als rechtzeitiger Geburt. Und wir finden auch thatsächlich in den neueren Berichten über eingeleitete Frühgeburt fast ausnahmslos ein gutes, normales Wochenbett verzeichnet. Mit Recht sagt daher Olshausen[4]): Kaum eine andere geburtshülfliche Operation hat durch die antiseptische Prophylaxis so sehr an Sicherheit des Erfolges für die Mutter gewonnen, als die künstliche Frühgeburt".

---

[1]) Kilian. Operat. Geburtsl. Aufl. 2. 1849. Bd. I. pag. 262.

[2]) Figueira: Feectw. Churchil on the Theory and Practice of Midwifery. Lond. 1842. pag. 233.

[3]) Hugenberger. St. Petersburger Med. Zeitschrift. XVII. pag. 356. 1869.

[4]) Olshausen: Künstliche Frühgeburt. Resultate bei engem Becken. 1884.

Wenn demgemäss die Schwangere durch Einleitung der Frühgeburt keinerlei Gefahren zu fürchten hat, so wird sie im Gegenteil dadurch, dass die Geburt zu einer Zeit eingeleitet wird, wo kein Missverhältnis zwischen Becken und Kind besteht, in die denkbar günstigste Lage versetzt. Frauen, welche sonst nur unter den grössten Schmerzen und Anstrengungen geboren haben, in deren engen Becken der kindliche Schädel eine tötliche Compression erfahren musste, bei denen eine Entbindung nur unter Enthirnung resp. Zerstückelung des Kindes möglich war, sind durch die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft in den Stand gesetzt, ein Kind zu gebären, dessen Grösse ihrem Geburtskanal eben so entspricht, wie das ausgetragene Kind dem normalen Becken. Frauen, deren Weichteile bei rechtzeitigen Geburten so gedrückt und gequetscht wurden, dass sie Fisteln der Blase und des Mastdarms erlitten, deren traurige Folge ihnen den Lebensgenuss in hohem Grade verkümmern mussten, gelangen durch die Frühgeburt nach ziemlich leichter Fruchtausstossung ohne besondere Verletzungen in ein normales Wochenbett. Denn schwerere Weichteilverletzungen können ja bei der Kleinheit und Nachgiebigkeit des kindlichen Schädels selbst bei lange dauernder Geburt kaum vorkommen und gehören bei der Frühgeburt, wenn sie sich in den richtigen Grenzen hält, auch thatsächlich zu den seltensten Ausnahmefällen [1]).

Dass andererseits die auch unter ganz normalen Verhältnissen eintretenden Geburtstraumen, wie Einrisse der portio vaginalis, der Scheidenschleimhaut, des Frenulums, eventuell auch des Dammes bei künstlicher Frühgeburt ebenfalls eintreten, ist nicht mehr als natürlich und kann hier nicht in Betracht kommen.

Was ferner die Geburtsdauer betrifft, so erstreckt sie sich bei der künstlichen Frühgeburt allerdings in der Regel über mehrere Tage. Während wir nun aber

[1]) Litzmann. Archiv f. Gynæk. Bd. II. pag. 169.

sehen, dass die lange Dauer der spontanen rechtzeitigen Geburt bei Beckenenge mit ihrer oft excessiv gesteigerten Muskelthätigkeit für die Frauen äusserst anstrengend ist, so finden wir bei der künstlichen Frühgeburt das Gegenteil. Hier könnte schon eine mässig starke Wehenthätigkeit die Geburt leicht und rasch beenden, und in nicht seltenen Fällen, wo der uterus auf unsere Reize mit guter Wehenthätigkeit reagiert, sehen wir auch thatsächlich die Ausstossung der Frucht mit derselben Schnelligkeit erfolgen, wie bei günstigen rechtzeitigen Geburten. Die lange Dauer der künstlichen Frühgeburt hat ihren Grund nur darin, dass unsere Reizmittel den physiologischen Impuls nur unvollkommen ersetzen. Direkt nach der Application der gewählten Methode treten zwar gewöhnlich gute Contractionen auf, aber sie lassen häufig bald nach, oder hören ganz auf. Indessen, wie verhängnissvoll diese Wehenanomalie und lange Geburtsdauer auch für die Kinder oft wird, für die Mutter entspringt daraus bei guter Beobachtung der Antisepsis keinerlei Gefahr oder Schädlichkeit. Appetit und Schlaf bleiben fast ausnahmslos ungestört, und da die geeignete Pflege in diesen Fällen nie fehlt, so ertragen die Kreisenden die lange Dauer der Geburt ohne besondere Beeinträchtigung ihres körperlichen Wohlbefindens und gewöhnlich auch — in Erinnerung der früheren schweren Entbindungen und in Hoffnung auf ein lebendes Kind — in ruhiger Geduld.

Auch die nicht selten notwendige Anlegung der Zange resp. die Vornahme der Wendung hat für die Mutter durchaus keinen Nachteil.

Wenn wir auch das psychische Verhalten kurz berühren wollen, so setzt ja jede Geburt mehr oder weniger starke psychische Erregungszustände. Während nun dieser Eindruck bei normalen Geburten gewöhnlich von mässiger Stärke und Dauer ist und daher meist ohne üble Folgen überwunden wird, so ist bei den

langwierigen, schmerzhaften und äussert aufregenden rechtzeitigen Entbindungen bei Beckenenge die Möglichkeit psychischer Erkrankung besonders bei vorhandener Disposition entschieden erhöht. In letzterem Falle würde die Gefahr bei Wiederholung schwerer Entbindungen noch gesteigert werden. Und wir hätten demnach auch in dieser Hinsicht in der für die Mutter leichten und gefahrlosen künstlichen Frühgeburt ein willkommenes Mittel, die Gesundheit der Mutter zu schützen. Allerdings müssten wir gerade hier bemüht sein, durch möglichste Beschränkung unserer Eingriffe sorgfältig jeden Anlass zu psychischer Erregung zu vermeiden.

Wir sehen also, dass durch die bei richtiger Indication eingeleitete, an sich gefahrlose künstliche Frühgeburt die Gefahren der rechtzeitigen Entbindung bei Beckenenge für die Mütter sehr wesentlich vermindert werden, sodass für die letzeren die Prognose der Operation sehr günstig ist.

Wenn wir nunmehr den Erfolg der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge für die Kinder betrachten wollen, so treffen wir hier unsicherere Verhältnisse, da wir mit z. T. vorher unberechenbaren Faktoren zu operieren haben. Von der grössten Bedeutung müssen offenbar sein der Grad der Beckenenge und die Zeit der Operation, resp. die Dauer der Schwangerschaft. Zu diesen konstanten und wie wir oben gesehen haben auch gewöhnlich in befriedigender Weise zu bestimmenden Faktoren kommen als unberechenbar und gerade dadurch oft verhängnisvoll noch hinzu die Art der Wehenthätigkeit und die Dauer der Geburt, die Kindslagen, die unter Umständen nötigen geburtshülflichen Massnahmen wie besonders Zange und Wendung, eventuelle Verletzungen des Kindes intra partum, schliesslich das Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnis der lebend geborenen Kinder.

Da die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge stets ein lebendes Kind zu erhalten trachtet, und die Lebens-

fähigkeit an eine gewisse körperliche Entwicklung der Frucht gebunden ist, so mussten wir dem entsprechend eine Beckenenge von 7,0 cm Conj. als unterste Grenze für die Zulässigkeit der Operation setzen. Aus den oben angestellten Betrachtungen über das Verhältnis des kindlichen Schädels zu den verschiedenen Graden der Beckenenge ergiebt sich leicht, dass im allgemeinen die Prognose für das Kind mit der Vergrösserung der als Maass der Beckenenge angenommenen Conj. günstiger wird. Es kommen nach Rumpe[1]) bei Conj. vera unter 8 cm 50 %, von 8,0—8,5 cm 68 %, über 8,5 % 85 % lebende Kinder zur Welt.

Eng verknüpft ist mit dieser vom Grade der Beckenenge abhängigen Prognose auch die, welche vom Zeitpunkt der vorgenommenen Operation abhängt. Denn wenn wir auch schon von der 28. Woche an auf Lebensfähigkeit rechnen dürfen, so wird doch mit jeder späteren Woche die Prognose günstiger. Wollte man z. B., wie es nach Ritgen indiciert wäre, bei einer Conj. von 7,0 cm in der 29. Woche die künstliche Frühgeburt erregen, so müsste ein wenig entwickeltes Kind die schwierige Passage durch ein sehr enges Becken zu bestehen haben. Man nimmt daher mit Rücksicht auf das Kind vor der 32. Woche nicht leicht die Einleitung der Frühgeburt vor, selbst wenn man nach den sonstigen Verhältnissen vielleicht schon in der 30. Woche hätte operieren sollen. Zu diesem abwartenden Verhalten berechtigt die häufig gemachte Erfahrung, dass ein in der Entwicklung weiter vorgeschrittenes Kind auch mehr Widerstandsfähigkeit gegen mässige Geburtstraumen zeigt.

Von grosser Bedeutung für das Kind ist ferner die Dauer der Geburt. Während eine normale Geburt bei einer Erstgebärenden ca 20, bei einer Mehrgebärenden ca 12 Stunden dauert, müssen wir bei der künst-

[1]) Rumpe. Beitrag zur Statistik der P. Fr. 1883. Archiv für Gyn. Bd. XXI. pag. 85.

lichen Frühgeburt eine Dauer von 2 bis 4 Tagen als Durchschnitt setzen, wobei aber doch auch eine Geburtsdauer bis zu 10 Tagen nicht gerade selten vorkommt. Besonders in Betracht [1]) kommt die lange Dauer der Austreibungsperiode nach dem Abflusse des Fruchtwassers, resp. der völligen Erweiterung des Muttermundes. Denn wenn auch bisweilen nach kurzer Geburtsdauer sterbende oder tote Kinder und nach langer Geburtsdauer lebende Kinder geboren werden, so nimmt doch durchschnittlich mit der längeren Dauer der Austreibungsperiode die Aussicht auf Erhaltung des Lebens ab. Als Ursache dieses ungünstigen Ausganges sind Circulationsstörungen im Fœtalkreislauf anzusehen.

Häufig tritt als Complication der an sich schon nachteiligen langen Geburtsdauer noch ein anderer Umstand ein: fehlerhafte Lage und Haltung der Frucht.

Während der Schwangerschaft findet ein häufiger Wechsel in Lage und Haltung der Frucht statt. Erst die Wehen fixieren den Fœtus und zwar am häufigsten in Schädellage. Bei künstlicher Frühgeburt sind aber die erregten Wehen häufig wegen Schwäche und Inkonstanz dazu wenig geeignet. Die Kleinheit des kindlichen Körpers, speciell des Schädels und auch die im allgemeinen grössere Nachgiebigkeit gegen Druckwirkungen, ferner die Kleinheit resp. unregelmässige Configuration des Beckeneinganges, schliesslich die zögernde Eröffnung des Muttermundes begünstigen alle das Abweichen des vorliegenden Teiles. Während bei normalen Becken Schädellage in 95 %, Gesichtslage in 0,6 % (d. h. auf 166 Kindslagen 1 mal), Beckenendlage in 3,11 % d. h. auf 32 Fälle 1 mal), Querlage in 0,56 % (d. h. auf 178 Fälle 1 mal) vorkommt [2]) und bei engem, besonders rachitischem Becken die fehlerhaften Lagen viermal so häufig sind, erweist sich dies Verhältnis bei künstlicher Frühgeburt bei Beckenenge noch ungünstiger.

---

[1]) Litzmann. Archiv f. Gyn. Bd. II. 169.

[2]) Schröder. pag. 134.

Unter 120 Fällen dieser Art[1]) waren nur 45 Schädellagen. Unter den 75 Nichtkopflagen waren 2 Gesichtslagen, 48 Beckenlagen, 19 Querlagen, 6 nicht näher charakterisierte „fehlerhafte“ Lagen. Besonders auffallend ist die grosse Zahl von Querlagen; denn sie bilden $^1/_4$ aller Nichtkopflagen.

Die Prognose der fehlerhaften Lagen ist bekanntlich auch bei rechtzeitiger Geburt ungünstig; und es ist natürlich, dass das frühreife Kind den mit der fehlerhaften Lage verknüpften Gefahren nicht mehr widerstehen kann, als das ausgetragene Kind. So erklärt sich das von Hofmann gefundene Verhältnis, dass von 44 Fällen mit Beckenlagen nur 16 Kinder lebend, 28 todt geboren wurden.

Wenn Ritgen in seinen „Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen“ von der künstlichen Frühgeburt sagt[2]), dass bei ihr die Natur beinahe alles bewirkt, während die Kunst nur einen leisen, aber sicheren Anstoss giebt, so ist das in Hinsicht auf die in Rede stehenden Sohwierigkeiten doch etwas einzuschränken. Denn ausser der Notwendigkeit der meist häufig wiederholten Application der üblichen Reizmittel treten in einer grossen Anzahl von Fällen besonders durch Wehenschwäche und Lageanomalieen Indicationen für neue geburtshülfliche Eingriffe ein. Von 524 Fällen künstlicher Frühgeburt bei Hofmann[3]) wurden 439 durch die Natur allein beendigt; 84 mal musste Kunsthülfe eintreten. Es forderte also jede 6. künstliche Frühgeburt Kunsthülfe, ein grösseres Verhältnis, als bei Reifgeburten.

Die zur Erregung von Wehen angewandten Eingriffe sind sämtlich frei von einer direkten Gefahr für das Kind. Wie steht es nun mit Zange und Wendung? Die Zange soll zwar als Ersatz der austreibenden Kräfte

---

[1]) Hoffmann. l. c. pag. 399.
[2]) Ritgen. l. c. pag. 347.
[3]) Hofmann. l. c. pag. 405.

nur durch Zug, nicht durch Druck auf den Schädel wirken; aber sie kann diese Wirkung nicht entfalten, ohne eine gewisse unbeabsichtigte Compression des Schädels auszuüben. Das ausgetragene Kind erträgt diesen Druck meist ohne irgend welchen Schaden, und dem Schädel des frühreifen Kindes schreibt Reisinger[1]) diese Fähigkeit der unschädlichen Compressibilität in noch höherem Grade zu. Seine Behauptung, die Geburtszange mit ihrem kurze Zeit dauernden Druck sei ein Schutz gegen die Gefahren des länger andauernden Druckes im Becken, wird auch durch den thatsächlichen Erfolg nicht widerlegt. Aus der Hofmann'schen Statistik[2]) ergiebt sich nämlich, dass erst auf 12 mit der Zange bei der künstlichen Frühgeburt entwickelte Kinder ein totes Kind kommt. Das beweist offenbar die Unschädlichkeit der Zange auch für das frühreife Kind.

Hinsichtlich der Wendung treffen wir im allgemeinen schwierige Verhältnisse an. Denn die künstliche Aenderung der Lage des Kindes kommt ja nur dann zur Anwendung, wenn eine absolut oder für den vorliegenden Fall ungünstige Lage in eine günstige umgewandelt werden soll. Wenn nun schon die vorher vorhandenen ungünstigen Verhältnisse leicht dem Kinde schädlich werden, so führt der Akt der Wendung selbst oft Störungen für die kindliche Respiration herbei und ist für das Kind umso nachteiliger, je mehr die Beckenenge, das abgeflossene Fruchtwasser, der wenig erweiterte Muttermund die Operation erschwert. Nach Hofmann's Statistik[3]) kommt hierbei schon auf 4 lebendgeborene ein totes Kind. Diesen wenig erfreulichen Resultaten stellen sich aber erheblich bessere gegenüber, wenn die Wendung schon früh vorgenommen wird, nicht erst, si periculum in mora. Besonders

[1]) Reisinger. l. c. pag. 186.
[2]) Hofmann. l. c. pag. 409.
[3]) Hofmann. l. c. pag. 416.

Fehling[1]) vertritt die Wendung bei Frühgeburt sehr warm. Er schreibt der Beckenendlage sogar eine günstigere Prognose zu, als der Kopflage und motivirt das mit der Erfahrung, dass man in der Wendung und Einleituug des Fusses ein wirksames Mittel gegen die störendste Complication im Verlauf der kindlichen Frühgeburt, gegen die Wehenschwäche habe. Fehling empfiehlt daher, bei Mehrgebärenden, bei denen die Wehen nicht bald und regelmässig auftreten, die Braxton-Hick'sche Wendung auch bei Schädellage vorzunehmen, um das Kind in die günstige Bedingung der Beckenendlage zu versetzen. Er hat in 13 Fällen 8mal die Wendung vorgenommen und zwar 7mal bei noch nicht erweitertem Muttermund. 3mal hatte vorher eine Querlage, 5mal eine Schädellage bestanden. Von den gewendeten Kindern wurde nur eins totgeboren. Immerhin ist die Wendung für das Kind nicht als gleichgültige Operation zu betrachten.

Wenn wir oben gesehen haben, dass der kurze Zeit dauernde, mässige Druck der Zange ziemlich gut vertragen wird, so erweist sich der frühreife Fœtus gegen länger dauernden Druck doch sehr empfindlich. Es zeigen sich nämlich in diesem Falle ziemlich häufig löffelförmige Eindrücke, und zwar mit ungünstigerer Prognose, als bei reifen Kindern. Auch Zerrung der sutura squamosa und Lockerung der Knochenverbindung auf der dem Kreuzbeine zugekehrten Schädelseite mit ungünstigem Ausgange sind beobachtet. Noch ungünstiger als diese Verletzungen des Schädeldaches sind durch Gefässzerreissung gesetzte intracranielle Blutungen. Sitzen die letzteren auf den Hemisphären, so werden sie noch verhältnismässig gut vertragen, gegenüber dem immer perniciösen Bluterguss an der Basis cranii. Die bei Sectionen gefundenen, oft zahlreichen Blutaustritte, die sogenannten Bayard'schen Ecchymosen der Brust- und Bauchorgane sprechen zwar für eine grosse

[1]) Centralblatt f. Gyn. 1886.

Zerreisslichkeit der Gefässe des frühreifen Kindes, fallen aber offenbar nur zum Teil den directen Geburtstraumen, zum Teil sicher auch den angestellten Wiederbelebungsversuchen, z. B. den Schultze'schen Schwingungen zur Last.

Trotz dieser mannigfachen, dem frühreifen Kinde drohenden Gefahren, ist das Ergebnis unmittelbar nach der Geburt doch überraschend günstig. Von 373 frühgebornen Kindern wurden 250 lebend, 123 tot geboren[6]); demnach ist die Zahl der lebend gebornen noch einmal so gross, als die der tot gebornen.

Vergleicht man nun die Resultate der früheren rechtzeitigen Geburten derselben Mütter mit denen bei künstlicher Frühgeburt, so ergiebt sich

1.	bei 93 rechtzeitigen Geburten	87 %	tote Kinder
	„ 64 künstl. Frühgeburten	45 %	„ „
2.	„ 65 rechtz. Geb.	81 %	„ „
	„ 41 k. Fr.	34 %	„ „
3.	„ 29 rechtz. Geb.	83 %	„ „
	„ 15 k. Fr.	40 %	„ „
4.	„ 32 rechtz. Geb.	100 %	„ „
	„ 21 k. Fr.	40 %	„ „
5.	„ 28 rechtz. Geb.	82 %	„ „
	„ 15 k. Fr.	16 %	„ „

Diese Zahlen sprechen sehr zu Gunsten der künstlichen Frühgeburt und Dr. Kühne, dessen äusserst günstige Erfolge die zuletzt unter 5 mitgeteilten Zahlen ausdrücken, nahm daraufhin auch Gelegenheit auf der 46. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte

---

[1]) Dohrn. Archiv f. Gyn. Bd. XII.
[2]) Rumpe. Archiv Bd. XXI., pag. 85.
[3]) Olshausen. l. c.
[4]) Winkel sr. Centralblatt f. Gyn. 1881. Nr. 9.
[5]) Kühne. Archiv f. Gyn. VI. pag. 332.
[6]) Hofmann. l. c.

die pessimistische Ansicht Spiegelbergs zu bekämpfen [1]).

Sind nun demgemäss auch ziemlich viele Kinder durch die künstliche Frühgeburt lebend geboren worden, so ist doch hinsichtlich ihrer Erhaltung nicht zu vergessen, dass sie gemäss ihrer durch Körperlänge und Gewicht ausdrückbaren geringeren Entwicklung auch schwächere Lebensenergie besitzen, als reife Kinder. Sie bedürfen also, um im Kampf um's Dasein nicht doch unterzugehen, einer ganz besonderen, liebevollen Pflege. Diese hat aber auch eklatante Erfolge. Denn während die in dieser Zeit geborenen Kinder unehelich Geschwängerter, welche zu Ziehmüttern ausgethan werden, ungefähr sämmtlich sterben, bessert sich die Prognose sehr erheblich, wenn liebevolle Pflege über dem Kinde wacht und wenn die äusseren Umstände der Mutter gestatten, dem Kinde unausgesetzt Aufmerksamkeit angedeihen und ihm alles, was zu seiner Erhaltung nötig ist, zukommen zu lassen. So teilt Hugenberger [2]) mit, dass von 11 in guter Privatpraxis durch künstliche Frühgeburt lebend geborenen Kindern nach der Geburt nur 2 starben. — Das vorzeitig geborene Kind bedarf dringend der Wärme. Mit sehr gutem Erfolg bettet man es in eine von Credé [3]) angegebene Wanne, deren Wände doppelt sind und durch heisses Wasser gleichmässig warm gehalten werden. Indess sind in Ermangelung dieser Vorrichtung auch Wärmflaschen gut brauchbar.

Tarnier's [4]) Couveuse ist sehr umständlich und kompliciert gebaut und erreicht die Warmhaltung des Kindes durch einen beständigen Luftstrom von 34° C Wärme.

---

[1]) Tageblatt d. 46. Versammlg. deutscher Naturforscher u. Aerzte. Wiesbaden 1873, pag. 182.

[2]) St. Petersburger Med. Zeitschrift 1869, pag. 356.

[3]) Archiv f. Gyn. Bd. XXIV. pag. 128.

[4]) cf. Archives de Tocologie. 1883. pag. 577. De la couveuse pour enfants, par Auvard.

Ferner ist die Beobachtung der äussersten Reinlichkeit geboten. Das Kind muss täglich gebadet und so oft es die Windeln beschmutzt hat, gereinigt und trocken gelegt werden. Auch auf die Reinhaltung des Mundes ist zu achten und nach jedesmaligem Trinken der Mund mit einem leinenen Läppchen auszuwischen.

Von der grössten Wichtigkeit ist die Nahrung. Die Brust der Mutter oder einer Amme ist das beste. Ist das nicht möglich, so muss die künstliche Ernährung eintreten. Dabei empfiehlt es sich, lieber häufig, etwa einstündlich, kleinere Mengen zu reichen, als seltener grössere. Die Darreichung von kräftigem Wein, etwa Malaga, tropfenweise hat bei schwächlichen Kindern gute Wirkung.

Garantiert aber ist die Erhaltung des frühgeborenen Kindes auch durch solche rationelle Pflege noch nicht.

Wir sehen an dem in Statistiken und Journalen uns zugänglichen klinischen Material, dass schon während der Aufenthaltszeit in der Entbindungsanstalt ein nicht kleiner Teil der Kinder stirbt. Von 192 Kindern, über deren ferneres Leben Notizen vorhanden waren, blieben nach der Hofmann'schen Statistik[1]) in dieser Zeit, also etwa bis 10 Tage nach der Geburt, 127 am Leben. Ueber das Verhalten nach dem Verlassen der Anstalt wird leider ein sicherer Nachweis unmöglich. Es ist anzunehmen, dass gute Pflege, wie sie der mütterlichen Liebe möglich ist, das über die ersten Gefahren ja in der Anstalt hinweggebrachte Kind erhalten kann, dass andererseits Vernachlässigung seinen Untergang bedeutet. Die Entlassung aus der Anstalt tritt zweckmässig erst dann ein, wenn Wohlbefinden und stete Gewichtszunahme des Kindes sein gutes Gedeihen bekunden.

Im allgemeinen bleibt nicht ganz die Hälfte der lebend geborenen und nicht kurz nach der Geburt gestorbenen Kinder auch wirklich am Leben, d. h. sie

[1]) Hofmann. l. c. pag. 426.

treten in die Kategorie der reifgeborenen Kinder, deren ferneres Schicksal sie dann teilen.

Dieses Resultat ist zwar weit entfernt von dem bei normalen Geburten, steht aber doch dem traurigen Ausgange der spontanen Geburten bei Beckenenge so günstig gegenüber, dass wir die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge auch im Interesse des Kindes für indiciert halten müssen.

Durch die Güte des Herrn Professor Freund ist es mir ermöglicht, hier noch eine Reihe von Frühgeburten anzuschliessen, welche seit 1879/80 an der Universitäts-Frauenklinik zu Strassburg vorgenommen worden sind.

1) Ehefrau Elisabeth R. 40 Jahr. Xpara.

Stammt aus gesunder Familie und war nie erheblich krank. Menses normal. Sie hat neunmal geboren. Alle Geburten waren schwer. Nur 2 Kinder wurden lebend geboren. Alle übrigen wurden durch Perforation, Zange und Wendung tot geboren. Bei der 9. Entbindung entstand Blasenscheidenfistel, welche in der Strassburger Klinik operiert wurde. Dabei wurde ihr im Falle neuer Schwangerschaft der Rat erteilt, sich zur künstlichen Frühgeburt zu stellen.

Letzte Regel 10. XI. 1879. Schwangerschaft normal.

Status præsens am 10. VII. 80 in der 35. Woche der Schwangerschaft: Kleine Person von gracilem Knochenbau; Muskulatur und Fettpolster gleichfalls schwach. Oberschenkel etwas nach aussen konvex, Rippenknorpel leicht aufgetrieben.

Becken: Dist. spin. il. 25 cm, crist. il. 27,5, Dist. Troch. 31, Conj. ext. 19, Conj. diag. 10. Brüste schlecht entwickelt. Mässiger Hängebauch. Fundus handbreit unter proc. xyphoides. Uterus dünnwandig. Kind leicht beweglich. Herztöne deutlich hörbar. Portio weich. Cervicalkanal für einen Finger durchgängig. Fruchtblase vorhanden. Kein vorliegender Teil.

Auf Grund der Anamnese und der Beckenenge, da die Conj. höchstens 8,5 betrug, schritt man sogleich

zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Es wurde nach Krause ein Bougie eingeführt. Nachdem aber bei zweimaliger Application in der Zeit vom 10. bis 13. nur sehr schwache Wehen eingetreten waren, wurde am 14. ein mit 3% Carbollösung gefüllter Colpeurynter eingelegt. Danach traten ziemlich starke Wehen ein. Am Abend des 15. ist Muttermund scharfrandig, Cervix verstrichen, Blase stark gespannt, Kind immer noch sehr beweglich.

Da trotz guter Wehen die Blase nicht springt und das Kind keine bestimmte Lage einnimmt, wird am 16. morgens, während das Kind sich in Fusslage befand, die Blase gesprengt. Bald darauf wurde, da die um das Bein geschlungene Nabelschnur anfing, schlecht zu pulsieren, ohne grosse Mühe die Extraction gemacht. Nachgeburt $^1/_4$ Stunde später spontan. Es trat ein kleiner Riss zu beiden Seiten der columna rugarum ein in eine alte Narbe hinein, der mit fünf Fäden genäht wurde.

Wochenbett normal.

Das Kind entspricht dem Ende des 9. Monats; weiblich; 2870 gr.; 48 cm lang. Grosser Querdurchmesser 9 cm; Umfang des Schädels $33^1/_2$ cm.

Das Kind nimmt die Brust und befindet sich gut. Am 7. bis 9. Tage starker Iterus neonatorum; es saugt nicht, sondern muss die ausgedrückte Muttermilch eingelöffelt bekommen. Es erhält Senf- und Kamillenbäder, zweistündlich 5 Tropfen Malaga; einmal auch Moschus subkutan.

Am 10. Tage trat Besserung ein. Das Kind trank wieder an der Brust, und erholte sich sichtlich.

Am 14. Tage (30. VII.) wurden Mutter und Kind gesund entlassen.

2) Ehefrau J. 29 Jahr. II para.

Stammt aus gesunder Familie und ist selbst gesund.

Sie ist mit einem auffallend grossen und kräftigen Manne verheirathet.

September 1881 kam sie nieder und musste durch Perforation entbunden werden. Sie lag nachher infolge der schweren Entbindung noch 5 Wochen lang krank, ohne Puerperalfieber zu haben und fühlte sich noch lange sehr schwach.

Letzte Regel 16. III. 1882.

Status præsens. 1. XI. 1882.

149 cm grosse Person. gute Muskulatur, desgl. Fettpolster. Wirbelsäule zeigt leichte Dorsalskoliose nach rechts.

Becken: Dist. spin. il. 24, Dist. crist. il. 27, Dist. Troch. 28, Conj. ext. $18^1/_4$, Conj. diag. 11. Schambogen spitz und eng. Symphyse steil, 6 cm hoch. Lendenlordose gut ausgeprägt. Beckenneigung gering. Kreuzbein auffallend schmal. Rechte linea innominata leichter abzutasten als die linke. Querdurchmesser des Beckeneinganges mit dem Freund'schen biegsamen Beckenmesser genommen ist nicht ganz 10 cm und rechts > links. — Der ganze übrige Körperbau hat etwas infantiles.

Umfang des Leibes 94 cm. Herztöne des Kindes deutlich hörbar.

Scheide eng. Portio gut fingergliedlang. Aeusserer Muttermund nimmt die Fingerspitze auf.

Auf Grund der Anamnese und des allgemein zu kleinen, vorzugsweise querverengten Beckens, dessen Conj. auf 8,5 cm bestimmt wird, wurde bei Beginn der 33. Schwangerschaftswoche am 2. November 1882 die künstliche Frühgeburt eingeleitet.

Zur Vorbereitung wird am 2. und 3. je 3 mal die Vaginaldouche nach Kiwisch angewandt. Danach zeigte sich am 4. die portio entschieden kürzer, cervix für einen Finger durchgängig. Wehen traten bei dieser Vorbereitung nicht auf. Es wird am 4. ein Bougie Nr. 12 eingelegt und dasselbe bis zum 12. 4 mal wiederholt. Wehen traten nur vereinzelt und schwach auf. Die Eröffnung machte nur geringe Fortschritte. Am 12.

schleichender Wasserabgang bei stehender Blase. Das Kind stellt sich in vollkommener Fusslage. Aber auch der Wasserabgang hatte auf die Wehen keinen verstärkenden Einfluss ausgeübt. Deshalb wurde am Abend des 13. nach Sprengung der schlaffen Eihäute der rechte Fuss bis an den Oberschenkel herabgezogen. Trotzdem bestand in der Nacht zum 14. absolute Wehenlosigkeit.

Gegen Morgen wurden die kindlichen Herztöne schwach. Es wurde daher die Extraction vorgenommen. Die Entwicklung des Kopfes war sehr schwierig. Placenta mit Credé entfernt. Blutung aus einem Cervixriss und dem schlecht kontrahierten uterus wird durch heisse Carbolausspülung und 3 gr. Secale gestillt.

Kind war bei der Geburt tief asphyktisch und konnte trotz aller Bemühungen nicht wieder belebt werden.

Männlich; Gewicht 2440 gr.; Länge = 48 cm. Grosser Querdurchmesser des Kopfes betrug $8^1/_2$ cm, Umfang 31.

Wochenbett normal.

Im Herbst 1883 trat wieder Schwangerschaft ein. Letzte Regel Ende September. Während der Schwangerschaft hatte die Frau viel an Schwäche, Schwindel und Kopfschmerzen zu leiden, und wurde auch ärztlich wegen Blutarmut behandelt.

Status præsens am 30. IV. 1884.

Schwangere in gutem Ernährungszustand; Hautfarbe blass.

Fundus uteri 3 Querfinger über dem Nabel. Herztöne gut hörbar.

Am 30. IV. in der 32. Woche schritt man zur künstlichen Einleitung der Frühgeburt. Da bei der vorhergegangenen Einleitung der uterus sich gegen Douche und Bougie sehr unerregbar erwiesen hatte, wählte man diesmal den konstanten Strom. Er wurde 3mal täglich mit 15—28 Elementen ca. 15 Minuten lang elektrisiert, wobei die Kathode im Cervix, die Anode

bald am Bauch, bald im Kreuze appliciert wurde. Es traten jedesmal Wehen ein, waren jedoch nur schwach und hielten nur selten länger an. Der Strom wurde als sehr schmerzhaft und brennend empfunden; es trat schliesslich starkes Kopfweh und Erbrechen ein. Am 8. ist der Cervix noch deutlich als Kanal zu fühlen, für gut 2 Finger durchgängig. Bei Besichtigung im Speculum zeigten sich nekrotische Schorfe an der Applicationsstelle an der Elektrode. Am 8. wurde ein daumendicker Hegar'scher Stift eingelegt und täglich 2mal gewechselt. Es treten danach häufige, mässig starke Wehen ein. Am 9. tritt allmählicher Wasserabgang ein bei stehender Blase. Wehen bleiben in gleicher Weise. Am 10. Cervix ziemlich verstrichen, Muttermund noch nicht ganz erweitert. Das Kind liegt in Fusslage. Die schlaffe Blase wird zerrissen und ein Fuss heruntergezogen. Gegen Mittag werden die Wehen sehr stark. Das bis zum Nabel geborne Kind wird völlig extrahiert.

Nachgeburt nach 20 Minuten durch leichten Druck entfernt.

Wochenbett normal.

Das männliche Kind, dessen Länge 43 cm. Gewicht nur 1850 gr, grosser Querdurchmesser 8 cm. Kopfumfang 28 cm betrug, war anfangs leicht asphyktisch; es erholt sich aber bald und schreit. Es erscheint schwach und wenig lebensfähig und wird daher sehr sorgfältig eingewickelt und auf Wärmflaschen gelegt. Es bekommt Mutterbrust, daneben einige Tropfen Malaga. Es machte einen leichten Icterus glücklich durch. Am 8. Tage Mutter und Kind gesund entlassen.

Am 20. 8. 84 wurde das prächtig entwickelte Kind von der Mutter vorgestellt.

3) Dienstmagd Marie D. 30 Jahre. I para.

Stammt aus gesunder Familie und will nie krank gewesen sein.

Letzte Regel Anfang August 1882.

Schwangerschaft normal.

Status præsens am 9. III. 1883.

Schwangere ist eine 136 cm grosse, äusserst elende Person mit exquisit rachitischem Habitus. Sehr bedeutende Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule nach rechts, der Lendenwirbelsäule compensatorisch nach links. Hochgradig verkrümmte Unter-Extremitäten.

Becken nach dem Typus des kyphoskoliotisch-rachitischen verbildet, zeigt neben einer Verkürzung sämtlicher Durchmesser besonders auch eine Verengerung des Ausganges und der ganzen linken Beckenseite. Mittelst des Freund'schen biegsamen Beckenmessers wurde die Länge der Conj. diag. zu 11 $^1/_2$ cm erkannt; der Querdurchmesser erwies sich eben so gross und zwar kamen davon 5 cm auf die linke, 6 $^1/_2$ auf die rechte Seite.

Dist. spin. il. 27, Dist. crist. il. 28, Dist. Troch. 29, Conj. ext. 16 cm, Conj. diag. 8 $^3/_4$ cm.

Starker Hängebauch. Bauchdecken dünn.

Grösster Leibesumfang 87 cm. Herztöne deutlich hörbar.

Scheide sehr eng. Portio kurz, schlaff.

Aeusserer Muttermund für einen Finger durchgängig.

Wegen der ungemein schwächlichen Constitution der Schwangern und des vorliegenden engen Beckens (Conj. vera = 7) schritt man am 10. III. 1883, ungefähr in der 31. Schwangerschaftswoche, zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Es wurde der konstante Strom angewandt mit 12 Elementen. Es stellten sich kräftige Wehen ein, welche 2 Stunden lang anhielten und den Cervix deutlich weiter und schlaffer machten. Am folgenden Tage traten nach 10 Minuten langer Anwendung des Stromes wieder gute Wehen ein, sodass der Cervix für 2 Finger durchgängig wurde. In der Nacht hörten die Wehen jedoch auf. Nachdem am 12. zum

dritten Male galvanisiert worden war, wurde der Cervix durch energische Wehen völlig enfaltet. Nachts 3 Uhr musste bei vollständig verstrichenem Mutterhalse und fünfmarkstückgrossem äusseren Muttermunde durch äussere Handgriffe die Wendung auf den Kopf gemacht werden, da sich eine Querlage herausgebildet hatte. Am 13. März früh sprang bei tiefstehendem Kopfe die Blase und durch gute Wehen wurde das Kind spontan geboren.

Nach zwei Stunden kam spontan die Nachgeburt. Wochenbett normal.

Das Kind, weiblich, 39 $^1/_2$ cm lang, 1520 gr. schwer, mit einem grossen Querdurchmesser von 8 cm, einem Umfang von 29 $^1/_2$ cm, schrie anfangs kräftig und nahm auch die Brust einer anderen Wöchnerin. Es wurde aber bald still und starb nach 20 Stunden, wie es scheint, an allgemeiner Schwäche.

4) Ehefrau Böres. 32 Jahr. II para.

Sie war 31 $^1/_2$ Jahre alt nach normaler Schwangerschaft im Februar 1883 nach vergeblichen Geburtsanstrengungen durch Perforation entbunden worden. Wochenbett normal.

Im Sommer trat neue Schwangerschaft ein. Letzte Regel Mitte Juni 1883.

Status præsens am 4. I. 1884.

Kleine ziemlich kräftige Frau mit allgemeinem rachitischen Habitus.

Starke Lumballordose.

Becken: Schambogen weit; Promontorium sehr leicht zu erreichen; sehr scharfer Knick im dritten Sacralwirbel. Der obere Teil des os sacrum liegt dachförmig über dem kleinen Becken. Beide lineæ arcuatæ gut zu bestreichen, entschieden verengter Querdurchmesser. Dist. spin. il. 27, Dist. crist. il. 29, Conj. ext. 16,5; Conj. diag. 8,5; Dist. Troch. 31.

Brüste gut entwickelt. Bauchdecken dünn. Fundus uteri 5 Querfinger über dem Nabel. Grösster Leibesumfang 95 cm. Kindliche Herztöne deutlich hörbar.

Auf Grund der Anamnese und des allgemein verengten rachitischen Beckens, dessen Conj. vera auf 7 cm bestimmt wurde, schritt man am 5. I. 1884 in der 30. Woche der Schwangerschaft zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Es wurde der konstante Strom 2—3 mal täglich angewandt vom 5. I. bis zum 12. I. Nach jedesmaliger Application traten zwar Uteruskontractionen ein, hatten aber nur geringe Wirkung. Am 13. war der cervix kurz, aufgelockert, für zwei Finger bequem durchgängig. Wegen der Schmerzhaftigkeit gab man jedoch die weitere Anwendung des Galvanismus auf. Am 14. wurde ein Bougie eingeführt; sofort treten regelmässige Wehen auf. Am 15. war der Cervix fast vollkommen verstrichen und der Muttermund über markstückgross. Das Bougie wurde aber entfernt, weil die Temperatur auf 38,4 ° stieg. Am 16. Frost und Temperatursteigerung auf 39,7 °; es wurde deshalb kein Bougie eingeführt. Wehen sind regelmässig auch während der Nacht. Am 17. fühlte man bei sichtlich abgewichenem Kopfe die Nabelschnur in der Blase vorliegend, brachte sie jedoch einfach durch Knieellenbogenlage wieder zurück. Es stellten sich neben dem Kopfe links zugleich rechts die Füsse ein. Der Muttermund war fünfmarkstückgross, der cervix total verstrichen.

Da trotz guter Wehen und springfertiger Blase eine Erweiterung des scharfrandigen, entsprechend den bei der ersten Entbindung gemachten Incisionsnarben rigiden Muttermundes nicht zu bemerken war, wurden abends seitliche Incisionen gemacht. Ein Fuss tritt tiefer und an ihm wird unter gleichzeitigem Druck auf den Kopf die Extraction gemacht. Nachgeburt normal. Wochenbett normal. Das leicht asphyktische Kind erholte sich rasch; es hatte auf dem rechten Scheitelbein eine vom Promontorium herrührende strichförmige Druckmarke.

Gewicht 1940 gr, Länge 43 cm, grosser Querdurchmesser des Kopfes 8 cm, Umfang 30 cm.

Bei sehr sorgsamer Pflege gedieh das schwächliche Kind gut. Am 25. wurden Mutter und Kind gesund entlassen. Das Kind blieb am Leben und ist jetzt kräftig und gesund.

5) Ehefrau Elisabeth Veit. 28 Jahre. V para.

Von 1879 bis Sept. 1883 war sie viermal durch Kunsthülfe entbunden worden; alle Kinder waren unter den Händen des Geburtshelfers abgestorben.

Ende 1883 trat neue Schwangerschaft ein. Letzte Regel 20. Dez. 1883.

Status præsens am 20. VIII. 1884.

Mittelgrosse kräftige Frau ohne Anzeichen überstandener Rachitis.

Becken: Dist. spin. il. 21; crist. il 24; Dist. Troch. 30; Conj. ext. 18; Conj. diag. 10 cm.

Brüste gut entwickelt. Hängebauch bedeckt beim Stehen das obere Drittel der Oberschenkel. Grosse Diastase der musculi recti. Fundus uteri 3 Querfinger über dem Nabel. Herztöne des Kindes hörbar.

Auf Grund der Anamnese und des vorliegenden allgemein verengten Beckens (Conj. vera etwa 8 cm) schritt man am 21. VIII., im Beginne der 33. Schwangerschaftwoche, zur künstlichen Frühgeburt.

Es wird der konstante Strom (15 Elemente) täglich 3 mal angewandt vom 21. bis 25. Es traten jedesmal Wehen auf, die auch einige Zeit anhielten. Am 24. war der Cervix für drei Finger durchgängig. In den Wehen stellt sich die Blase, man fühlt eine Hand, die pulsierende Nabelschnur und den Kopf. Die Kreissende, welche bis dahin mit bandagiertem Bauche im Zimmer umhergehen durfte, musste jetzt das Bett hüten. Nachdem in der Nacht durch gute Wehen der Muttermund fast völlig erweitert war, gelang es am 25. durch äussere Handgriffe, den Kopf in zweiter Schädellage auf Beckeneingang festzustellen.

Bald darauf sprang die Blase. Da ganz unerwarteter Weise die Wehen völlig aufhörten und auch durch neue

Application des Galvanismus nur solche Uteruskontraktionen ausgelöst werden konnten, welche zugleich den inneren Muttermund mit kontrahierten und dabei auf die Austreibung gar keine Wirkung zeigten, so wurde in Narkose Wendung und Extraction gemacht. Nachgeburt nach Credé entfernt. Eine mässige Blutung durch heisse Ausspülung beseitigt. Wochenbett normal.

Das männliche Kind war asphyktisch, wurde jedoch bald belebt. Der Schädel zeigte da, wo os occipitis, os parictale und os temporum links zusammenstossen eine Nahtlösung und darüber ein mässiges Cephalhämatom. Gewicht 2330 gr, Länge 45 cm, grosser Querdurchmesser des Schädels 9 $^1/_2$ cm; Umfang 33 $^1/_2$ cm.

Nachdem das Kind bei sorgsamer Pflege anfangs gute Fortschritte machte, verfiel es vom 6. Tage an durch starken Icterus und starb am 9. Tage. Darauf wurde die Mutter mit normalem Status entlassen.

6) Schneiderfrau Minna Rosenthal. 30 Jahr. V para. Sie hat 3 Aborte gehabt und wurde im März 1884 von einem ausgetragenen Kinde durch Perforation entbunden. Anfang 1885 trat wieder Schwangerschaft ein. Letzte Regel 9. I. 1885.

Status präsens 4. IX. 1885.

Sehr kleine, schwache Frau mit deutlichen Zeichen der Rachitis.

Becken stark geneigt. Dist. spin. il. 25, Dist. crist. il. 27, Conj. ext. 17 $^1/_2$, Conj. diag. 9,5 cm.

Brüste wenig entwickelt. Mässiger Hängebauch. Uterus dünnwandig; Fundus über Handbreite vom processus xyphoides entfernt. Herztöne des Kindes deutlich hörbar. Grösster Leibesumfang 96 cm.

Auf Grund der Anamnese und der vorliegenden Beckenenge (Conj. etwa 7,5 cm) schritt man am 5. IX. 1885, in der 34. Schwangerschaftswoche zur Einleitung der Frühgeburt.

Es wurde in bekannter Weise der konstante Strom täglich 1 bis 2 mal angewandt vom 5. bis 15. IX. Der

Erfolg war gering. Am 15. ist der Cervix noch nicht verstrichen, für 2 Finger durchgängig. Bei der Untersuchung springt die Blase; es treten sofort gute Wehen ein, die aber, obgleich sie den ganzen Tag anhalten, keinen Fortschritt herbeiführen. Auch am 16. kräftige, schmerzhafte Wehen. Seit Nachmittag stieg die Temperatur auf 38,9, Puls auf 130. Abends 9,0 Uhr tritt wiederholtes Erbrechen auf. Dazu gesellt sich Harnverhaltung. In dem mit Katheter entleerten Urin kein Eiweiss. Cervix kaum weiter geworden, aber weicher. Die Wehen bleiben an Häufigkeit und Stärke gleich. Am 17. früh um 7 Uhr heftiges galliges Erbrechen. Innere Untersuchung ergiebt, dass der Cervix völlig verstrichen ist. Kopf steht auf dem Beckeneingang fest angepresst und drängt mit einer ziemlich starken Kopfgeschwulst auf den äusseren, etwas über dreimarkstückgrossen Muttermund.

Durch den Katheter wird 300 gr. Urin entleert, der sehr stark eiweishaltig ist. Die Kreissende bekommt 0,01 gr. Morphin injicirt und wird danach ruhiger, ist aber sehr matt. Die am Tage schwachen Wehen werden in der Nacht zum 18. wieder sehr energisch und häufig. Da aber trotzdem kein Fortschritt eintrat, vielmehr die äusserst erschöpfte Kreissende noch einmal erbrach, so wurde morgens um 9 Uhr in Chloroformnarkose Wendung und Extraction gemacht.

Da starke Blutung eintritt, wird die Placenta durch den Credé'schen Handgriff entfernt. Nach einer Irrigation mit heissem Wasser zog sich der uterus gut zusammen und die Blutung hörte auf.

Im Wochenbett erholte sich die äusserst angestrengte, matte Frau bald wieder und konnte vom 22. September ab ihr Kind selbst stillen.

Das anfangs asphyktische männliche Kind erholte sich bald. Schädel ist stark deformiert, das linke Scheitelbein stark abgeplattet, unter das rechte geschoben. Es zeigt eine erbsengrosse Druckmarke. Gewicht 2300 gr. Länge 47 cm; grosser Querdurchmesser 7,5 cm; Umfang 31 cm.

Das Kind trinkt erst bei einer andern Wöchnerin, später bei seiner Mutter. Die Druckmale sind in drei Tagen verheilt, die Impression bleibt.

Am 27. Sept. wiegt das Kind bei der Entlassung 2330 gr.

7) Köchin Magdalene Jœrg. 27 Jahr. II para.

In ihrem 24. Jahre war sie in der Klinik nach normaler Schwangerschaft durch Perforation entbunden worden. 2 Jahre später, 1878, trat neue Schwangerschaft ein. Letzte Regel 20. VII. 1878.

Status präsens am 2. III. 1879.

Kleine kräftige Person. Becken: Dist. spin. il. 25; dist. crist. il. 29; dist. Troch. 31; Conj. ext. 19,5; Conj. diag. $9\,^3/_4$. Fundus uteri 5 Finger breit über dem Nabel. Grösster Leibesumfang 95 cm. Kindliche Herztöne deutlich hörbar.

Auf Grund der vorangegangenen, sehr schweren Entbindung und des vorliegenden engen Beckens, dessen Conj. vera nach wiederholter Untersuchung auf 8,0 cm bestimmt war, schritt man am 2. III., in der 33. Schwangerschaftswoche, zur Einleitung der Frühgeburt. Es wird die mit Chlorwasser desinficirte Vaginaldouche von 40° Reaumur vom 2. bis 7. III. im ganzen 29 mal angewandt, ohne dass andauernde Wehen erregt, oder ein nennenswerter Erfolg erzielt worden wären. Wegen der eingetretenen starken Schleimhautreizung musste man am 8. von dem Verfahren Abstand nehmen. Dafür wurde die Tarnier'sche Blase unter Leitung einer Sonde in den uterus gebracht und durch Aufspritzen mit Wasser zu einer Ausdehnung von Haselnussgrösse gebracht. Es treten danach ziemlich gute und auch andauernde Wehen ein. Abends fällt die kollabierte Blase heraus und die Wehen lassen nach. Am 9. wird die Tarnnier'sche Blase von neuem eingelegt und zur Grösse eines mässigen Apfels aufgespritzt. Es treten gute Wehen ein, die auch anhalten, nachdem die Blase wieder nachmittags herausgeglitten war. Abends um 8 Uhr ist der

Cervix verstrichen, am 10. morgens auch der Muttermund völlig erweitert. Um 9 Uhr morgens springt die Blase, das Kind tritt sofort in l. Schädellage in's Becken ein. Durch sehr starke Wehen wird 15 Minuten später das Kind spontan ausgetrieben. Nachgeburt normal. Wochenbett normal.

Das männliche Kind lebte; descensus testiculorum noch nicht vollendet. Länge 42 cm; Gewicht 2035; grosser Querdurchmesser 8,5. Es nimmt Mutterbrust, übersteht einen leichten Icterus gut und wird am 19. gesund entlassen.

8) Tagelöhnerfrau Alice Gruss. III para. 38 Jahre.

35 Jahre alt kam sie nach normaler Schwangerschaft nieder und musste nach dreitägiger Wehendauer durch Zange sehr schwer entbunden werden; Kind tot. Dabei erlitt sie einen Dammriss mit incontinentia alvi, der durch Perineoplastik in der Klinik operiert wurde. Im folgenden Jahre 1885 abortierte sie ohne nachweisbare Ursache im 3. Schwangerschaftsmonat.

Im Herbst 1886 trat neue Schwangerschaft ein. Letzte Regel 26. IX. 86.

Status præsens 26 V. 1887.

Mittelgrosse, schwächliche Frau. Keine Anzeichen für Rachitis. Becken: Dist. spin. il. 22; crist. il. 25; Dist. Troch. 29,0; Conj. ext. 17,5; Conj. diag. 9,5. Kreuzbein in ganzer Ausdehnung leicht zu bestreichen. Doppeltes Promontorium stark hervorragend. Kindskopf lässt sich nicht in's Becken einpressen. Grösster Leibesumfang 97 cm; kindliche Herztöne gut hörbar.

Auf Grund der Anamnese und des allgemein verengten Beckens, dessen Conj. vera höchstens 8,0 cm beträgt, wird am 27. V., in der 33. Schwangerschaftswoche, die künstliche Frühgeburt eingeleitet.[1]

Nachdem am 27. mehrere warme Vaginaldouchen und am 28. der konstante Strom 3 mal appliciert waren, erwies sich am 29. der Cervix für einen Finger durchgängig und es wurde ein Bougie eingeführt. Da jedoch

keine Wehen eintraten, wurde ein warmes Vollbad gegeben und danach ein Colpeurynter in die Scheide gelegt. Derselbe musste am 31. wegen Schmerzhaftigkeit entfernt werden. Nach Cocainisierung des hyperæthetischen Scheideneinganges wurde der Cervixdilatator eingeführt. Danach traten gute Wehen ein. Daher wurde die Anwendung mit demselben Erfolge am 1. VI. wiederholt. Trotzdem war am 2. VI. Vormittags der Cervix noch nicht verstrichen, für 3 Finger durchgänig. Unter wiederholter Anwendung von heissen Vollbädern, Scheidentamponade u. Hydrastis canadensis (20 Tropfen 2mal tgl.) blieben die Wehen ziemlich rege bis zum 6. VI. Jetzt erst war der cervix verstrichen, Muttermund handtellergross. Blase stark vorgetrieben. Kopf noch beweglich. Da der Zustand trotz starker Wehen sich kaum merklich ändert, wird nachmittags die Blase gesprengt; der Kopf tritt aber nicht ein. Nachts pausierten die Wehen. Am 7. VI. war der Kopf noch beweglich über dem Beckeneingang mit mässiger Geschwulst. Muttermund wieder kollabiert. — Da sich trotz eintretender starker Wehen kein Fortschritt zeigte, vielmehr ein mässiger Grad von Cervixdehnung eintrat, wurde abends unter Chloroformnarkose Wendung und Extraction gemacht. — Nachgeburt und Wochenbett normal.

Kind tief asphyktisch, kann nicht belebt werden. Die Section ergab Fraktur der rechten clavicula und Bluterguss auf der Oberfläche des Cerebellum und im IV. Ventrikel.

9) Ehefrau Salomea Bertsch. 23 Jahre. III para.

Sie war nach normalen Schwangerschaften zweimal durch Kunsthülfe sehr schwer entbunden worden. Kinder tot.

Im Herbst 1886 trat wieder Schwangerschaft ein. Letzte Regel 3. X. 1886.

Status præsens am 5. VI. 1887.

Mittelgrosse Person von gracilem Bau. Becken: Dist. spin. il. 24; Dist. crist. il. 27; Conj. ext. 18 $^1/_2$;

Conj. diag. 9 3/4. Stark vorspringendes, doppeltes Promontorium. Brüste schlecht entwickelt. Spitzbauch. Grösster Umfang 99 cm. Fundus uteri handbreit unter dem proc. xyphoides. Kindliche Herztöne gut hörbar.

Auf Grund der Anamnese und des vorliegenden allgemein verengten Beckens, dessen Conj. etwa 8,0 cm beträgt, wird am 5. VI., in der 35. Schwangerschaftswoche die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Nachdem am 5. und 6. Vaginaldouche von 34° C. und konstanter Strom wiederholt unter Erzeugung mässiger Wehen angewandt worden war, wurde am 7. ein Bougie eingeführt und die Scheide mit Jodoformgaze tamponiert. Es traten danach kräftige, häufige Wehen auf. Am andern Morgen war der Cervix verstrichen und Muttermund völlig erweitert; Blase prall gespannt. Da der Kopf sich nicht in's Becken einstellen wollte und der Blasensprung bevorstand, so wurde durch äussere Handgriffe die Wendung auf den Steiss gemacht. Dann wurde die Blase gesprengt und ein Fuss heruntergezogen. Da die kindlichen Herztöne erst rasch auf 180 in der Minute stiegen, und dann auf 80 fielen, wurde die Extraction vorgenommen.

Nachgeburt und Wochenbett normal. Das Kind lebt. Länge 47 cm; Gewicht 2400 gr.; grosser Querdurchmesser 9 cm. Das Kind wird in Watte gepackt auf Wärmflaschen gelegt, wird täglich zweimal in warmem Kamillenthee gebadet. Es nimmt die Mutterbrust; entwickelt sich trotz ziemlich starken Icterus gut. Gewicht am 9. Tage 2600 gr.

Mutter und Kind gesund entlassen.

10) Fabrikarbeiterin Margarethe Maurer. 34 Jahre. II para.

Mit 26 Jahren kam sie nach normaler Schwangerschaft nieder. Schwere Zangenentbindung. Kind tot. Winter 1886 neue Schwangerschaft. Letzte Regel 7. XII. 1886.

Status præsens 27. VI. 1887.

Auffallend kleine Person von mässig kräftigem Bau. Becken: Dist. spin. il. 23; dist. crist. il. 25; Trochant. 28,5; Conj. ext. 17,5; Conj. diag. 9,5 cm. Grösster Leibesumfang 87 cm. Herztöne des Fœtus deutlich hörbar.

Wegen der Anamnese und des allgemein verengten Beckens (Conj. vera kaum 8,0 cm) wird in der 30. Schwangerschaftswoche am 27. VI. die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Nach dreimaliger Elektrisierung stellten sich abends Wehen ein, welche auch die Nacht und den folgenden Tag über anhalten. Am 29. morgens ist der Cervix verstrichen, Muttermund handtellergross. Um 10 Uhr morgens sprang die Blase. Kopf liegt noch beweglich auf dem Beckeneingang. Da gegen Abend die kindlichen Herztöne schwach wurden, machte man Wendung und Extraction ohne grosse Mühe. Nachgeburt spontan. Wochenbett normal.

Das Kind ist sehr klein und stirbt 8 Stunden nach der Geburt, wie es scheint, an allgemeiner Schwäche.

11) Ehefrau Elisabeth Hünenwinkel. 37 Jahr. II para.

Juli 1886 kam sie zum ersten Male im Alter von 36 Jahren nieder. Nach dreitägiger Geburtsdauer wurde eine sehr schwere Zangenoperation gemacht. Kind tot. Anfang 1887 neue Schwangerschaft. Letzte Regel Ende Januar.

Status præsens am 5. X. 87.

Ziemlich kleine Person von gracilem Bau. Becken: Dist. spin. il. 24; crist. il. 25 1/2; Conj. ext. 18,5; Conj. diag. 9. Grösster Leibesumfang 85 cm. Schädel des Kindes lässt sich in den Beckeneingang eindrücken. Kindliche Herztöne deutlich hörbar.

Auf Grund der Anamnese und des platten und allgemein verengten Beckens, dessen Conj. vera auf höchstens 7,5 geschätzt wird, schritt man am 5. X., zu Anfang der 36. Schwangerschaftswoche zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Es wird die Vaginal-

douche mit Wasser von 36° —40° während 20 Minuten angewendet und bis zum Morgen des 8. 9 mal wiederholt. Anhaltende Wehen waren nicht aufgetreten. Am 8. war der cervix gut aufgelockert und es wurde ein Bougie eingelegt. Es traten mässig starke Wehen ein und hielten unter dreimaligem Wechsel des Bougies bis zum 10. auch ziemlich gleichmässig an, ohne dass ein bemerkenswerter Fortschritt eintrat. Man legte jetzt einen sehr starken Katheter ein und nach guter Wehenthätigkeit fand man am 12. früh den cervix im Verstreichen begriffen, den innern Muttermund für 3 Finger durchgängig. Am Vormittag sprang die Blase. Kopf liegt beweglich auf dem Beckeneingange. Mittags hören die Wehen auf und erst am folgenden Tage, dem 13. stellen sich nach einem heissen Vollbade kräftige Wehen ein. In der Nacht wieder völlige Wehenpause. Nach einem heissen Vollbade treten am 14. sehr häufige, energische Wehen ein, denen es auch nachmittags gelang, den bis dahin noch beweglichen Kopf einzustellen. Dies geschah nachmittags 3 Uhr bei verstrichenem Cervix, während der Muttermund kollabiert, rigide und etwa 1 Markstück gross war. Es entfaltete sich jetzt eine äusserst energische Wehenthätigkeit mit starker Beteiligung der Bauchpresse und schon $1\frac{1}{2}$ Stunde später wurde die Geburt spontan beendet in 2. Schädellage.

Nachgeburt und Wochenbett normal. Kind zwar nur 40 cm lang, 1560 gr. schwer, aber doch sehr munter. Grosser Querdurchmesser 7,0 cm. Es nimmt Mutterbrust und gedeiht bei sorgsamer Pflege vortrefflich. Am 22. Gewicht 1630.

Mutter und Kind gesund entlassen.

12) Ehefrau Karoline Burg. 26 Jahre. III para.

Sie hatte im Mai 1886 nach 3monatlicher Schwangerschaft abortiert. Im Juni 1887 war sie nach normaler Schwangerschaft durch Perforation entbunden worden. Bald darauf trat neue Schwangerschaft ein. Letzte Regel Anfang August 1887.

Status præsens am 5. III. 1888.

Kleine, kräftig gebaute Frau mit deutlichen Zeichen der Rachitis. Becken: Dist. spin. il. 27; crist il. 30; Troch. 33; Conj. ext. 17,5; Conj. diag. 9,5. Sehr starke Beckenneigung. Leib sehr stark ausgedehnt; grösster Umfang 100 cm. Kindliche Herztöne deutlich hörbar.

Auf Grund der Anamnese und des vorliegenden rachitisch platten Beckens (Conj. vera 7,5) wurde die künstliche Frühgeburt eingeleitet am 5. III. in der 31. Schwangerschaftswoche.

Nach einigen heissen Vaginaldouchen wird ein Bougie eingeführt. Es tritt eine leichte, gleichmässige Wehenthätigkeit ein. Am folgenden Tage war der cervix für 2 Finger durchgängig. Bei neuer Application des Katheters platzt die Blase, und das Wasser geht ab. Das Kind befindet sich in Fusslage. Es blieb die Wehenthätigkeit schwach, aber gleichmässig, und am 8. war der Cervix verstrichen und der Muttermund fast vollkommen erweitert. Nachdem Füsse und Rumpf bis zum Nabel geboren waren, wurde das Kind schnell extrahiert.

Nachgeburt und Wochenbett normal. Kind asphyktisch, erholte sich bald unter Anwendung der gebräuchlichen Methoden. Es war indess sehr still und starb 8 Stunden nach der Geburt. Länge 42 cm. Gewicht 1400 gr. Kopfumpfang 27.

13) Ehefrau Marie Kehrer. 26 Jahr. V para.

Sie war viermal in der Klinik durch Perforation entbunden worden. Herbst 1887 trat wieder Schwangerschaft ein. Letzte Regel 8. X. 1887.

Status præsens am 22. V. 1888.

Kleine, gracile Frau. Schultern breit, Hüften schmal. Becken: Dist. spin. 23; Dist. crist. il. 25½; Dist. Troch. 29,0; Conj. ext. 17,0; Conj. diag. 9,0. Hängebauch; grösster Umfang 84 cm. Fundus uteri mitten zwischen Nabel und processus xyphoides. Kindliche Herztöne deutlich hörbar.

Auf Grund der Anamnese und des allgemein zu kleinen Beckens (Conj. vera kaum 7,5 cm) schritt man zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt am 22. V in der 32. Schwangerschaftswoche. Es wird die Krause'sche Methode angewandt und gleich nach der Einführung des ersten Bougies geht Wasser ab. Aber erst am 25. stellten sich anhaltende, kräftige Wehen ein. Um 10 Uhr vormittags war der Cervix verstrichen und aus dem Muttermunde ragt der rechte Fuss bis zum Knöchel hervor. Um 4 Uhr nachmittags war das Kind bis zum Nabel geboren und wurde daher völlig extrahiert.

Nachgeburt und Wochenbett normal. Das Kind war asphyktisch und konnte nicht belebt werden.

Nähere Angaben über Grösse und Gewicht fehlen.

14) Ehefrau Katharina Fritsch. 37 Jahre. VI para.

Von ihrem 24. bis 36. Lebensjahre machte die Frau 5 normale Schwangerschaften durch. Die Geburt bot aber jedesmal auch der Kunsthülfe grosse Schwierigkeiten dar, und die Kinder gingen alle unter der Geburt zu Grunde. Die Wochenbetten waren normal. 1887 trat neue Schwangerschaft ein. Letzte Regel am 15. XI.

Status præsens am 17. VII. 1888.

Kleine (153 cm) Frau. Mässige rechtsseitige Dorsal-Kyphoskoliose mit entsprechender Lordose und Skoliose der Lumbalwirbel. Becken: Dist. spin. il. 24; crist. il. 28; Conj. ext. 17,5; Conj. diag. 10,0. Fundus uteri 3 Querfinger unter dem proc. xyphoides. Herztöne deutlich hörbar. Auf Grund der Anamnese und des platten Beckens (Conj. vera 8,0) schritt man am 17. VII, in der 35. Schwangerschaftswoche zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Trotz eifriger Anwendung von Bougies (8 mal) und Colpeurynter konnte in der Zeit vom 17. bis 26. so wenig Wehenthätigkeit angeregt werden, dass man der Frau anriet, das normale Ende der Schwangerschaft abzuwarten und den Kaiserschnitt

vornehmen zu lassen. Die Frau blieb noch in der Klinik, und es traten am 29., d. h. am Ende der 36. Schwangerschaftswoche spontane, kräftige Wehen ein. Ohne Anwendung von Kunsthülfe blieben die Wehen gut. Bei etwa thalergrossem Muttermunde kam es am Abend des 30. ohne eigentlichen Blasensprung zu Wasserabfluss. Die Blase blieb noch gespannt. In der Nacht zum 31. hören die Wehen auf, treten jedoch am 1. VIII wieder energisch ein. Vormittags springt bei völlig erweitertem Muttermunde die Blase. Der Kopf ragt mit einer Geschwulst ins kleine Becken hinein. Durch sehr energische Wehen wird gegen Mittag die Geburt spontan beendet. Nachgeburt und Wochenbett normal. Das Kind, männlich, hat ein Gewicht von 3350 gr, eine Länge von 51 cm, einen grossen Querdurchmesser von 9 cm. Der Schädel stark asymmetrisch konfiguriert, rechtes Stirn- und Scheitelbein unter das linke geschoben. Starke Kopfgeschwulst auf dem linken Scheitelbein.

Das Kind verhält sich wie ein reifgeborenes und wird gut entwickelt am 12. VIII. entlassen.

15) Dienstmagd Louise Michel. 22 Jahr. Sie wurde Herbst 1882 schwanger. Letzte Regel 21. IX.

Status præsens am 9. V. 1883.

Sehr kleine, 129 cm hohe Person von schwächlichem Bau. Deutliche Zeichen der durchgemachten Rachitis. Becken: Dist. spin. il. 26,0; crist. il. 24,5; Dist. Troch. 31; Conj. ext. 17; Conj. diag. 8,5. Querdurchmesser des Beckeneinganges nach Prof. Freund's Methode gemessen 10 cm. Grösster Leibesumfang 84 cm; fundus uteri steht mitten zwischen Nabel und proc. xyphoides. Kindliche Herztöne hörbar. Wegen des allgemein verengten, rachitisch platten Beckens, dessen Conj. vera 7,0 cm beträgt, schreitet man am 1. V. 1883, in der 32. Schwangerschaftwoche:

1) zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

Es wurde zunächst die Vaginaldouche 6mal angewandt mit dem Erfolge, dass die anfangs lange und derbe portio aufgelockert und der anfangs fest geschlossene Muttermund sich etwas geöffnet hatte. Es wurde nunmehr am 3. V. zur Anwendung des konstanten Stromes geschritten. Bei wiederholter Application desselben entwickelte sich eine mässige Wehenthätigkeit. Am 8. V. war der Cervix verstrichen, der Muttermund 5 Mk.-Stück gross. Trotz guter Wehen stellte sich bei schon gesprungener Blase der Kopf nicht ein, sondern blieb beweglich auf dem Beckeneingang. Da sich am Abend des 8. Fieber und Symtome der Cervixdehnung einstellten, musste die Geburt durch Perforation beendet werden.

Nachgeburt und Wochenbett normal.

Das Kind war 44 cm lang.

1885 trat wieder Schwangerschaft ein. Letzte Regel 24. März.

2) Am 23. X. 1885 wird die künstliche Frühgeburt eingeleitet (Anfang der 32. Schwangerschaftswoche).

Nach Anwendung des konstanten Stromes treten gute Wehen auf. Die Eröffnung des Muttermundes wird aber sehr verhindert durch eine Narbenstriktur, welche zwar bei jedesmaliger Galvanisirung beseitigt wurde, aber nachher trotz anhaltend guter Wehen immer wiederkehrte. Nach der 10. Application des Stromes war am 27. X. der äussere Muttermund etwa 5 Mk.-Stück gross. Da trat plötzlich eine starke Blutung ein; es wurde daher in Narkose die Blase gesprengt und nach Braxton-Hicks der rechte Fuss heruntergeholt. Der Muttermund schliesst sich starr um den Steiss. Wehen hören vollständig auf und sind auch durch Electricität nicht zu erregen. Die beim Schwächerwerden der kindlichen Herztöne versuchte Extraction gelingt nicht. Das Kind stirbt ab. Auch in Narkose wird der Steiss nur mit Aufwand grosser Kraft herabgezogen, der Kopf aber wird vom Muttermund so fest umklammert, dass seine Extraction erst nach Perforation gelingt.

Nachgeburt und Wochenbett normal.

Bei der Entlassung ist die portio stark nach links verzogen, Muttermund zeigt tiefe Einrisse.

Sommer 1887 trat von neuem Schwangerschaft ein. Letzte Regel 20. VI.

3) Am 30. I. 1888, der 31. Schwangerschaftswoche entsprechend, wurde wieder die künstliche Frühgeburt eingeleitet.

Nach 3 vorbereitenden Vaginaldouchen wird am 31. I. ein Bougie eingelegt. Unter mehrmaligem Wechsel des Bougies gelingt es, eine kräftige, gleichmässige Wehenthätigkeit zu erhalten. Am 2. II. morgens sprang bei verstrichenem Cervix und 1 Mk.-Stück grossem Muttermund die Blase und der bis dahin bewegliche Kopf tritt in's Becken ein. Der Muttermund erweiterte sich rasch vollständig und durch anhaltende Wehen wurde schon um 6 Uhr früh das Kind spontan ausgestossen.

Nachgeburt und Wochenbett normal.

Das Kind ist sehr schwach und stirbt nach zwei Stunden. Länge 39 cm. Grosser Querdurchmesser 6,5 cm. Kopfumfang 26 cm.

Herbst 1888 trat wieder Schwangerschaft ein. Letzte Regel 8. XI.

4) Am 18. VI. 1889 wird wieder die künstliche Frühgeburt eingeleitet. (31. Woche.)

Nach einigen vorbereitenden Douchen wird ein Bougie eingelegt. Es entstehen mässige Wehen. In der Nacht schleichender Wasserabgang bei stehender Blase. Unter wiederholter Bougierung ist am 20. der Cervix fast verstrichen, Muttermund gut 2 Mk.-Stück gross. Es liegt ein spitzer Teil, der für den Ellenbogen gehalten wird, und daneben die pulsierende Nabelschnur vor. Deshalb wird Wendung und Extraction beschlossen. Nach Einleitung der Narkose und Zerreissung der schlaffen Blase erweist sich der vorliegende spitze Teil als Ferse und wird daher nach Reposition der Nabelschnur herabgezogen. Kindliche Herztöne

gut. Nachdem gute Wehen das Kind bis zum Nabel ausgetrieben hatten, wird abends die Extraction gemacht.

Nachgeburt und Wochenbett normal.

Das asphyktische Kind wird nach Aspiration des Schleims und Schulze'schen Schwingungen wieder belebt.

Es ist 40,5 cm lang, 1480 gr schwer, hat einen grossen Querdurchmesser von $7^1/_2$ cm und einen Schädelumfang von 28,5 cm. Es schreit mit nur schwacher Stimme und saugt nicht allein, schluckt aber die eingelöffelte Milch mit einigen Tropfen Madeira gut herunter. Trotz guter Pflege verfällt es aber am zweiten Tage nach der Geburt und stirbt. Die Section ergab eine leichte Pneumonie.

16) Ehefrau Marie Czerwonsky. 43 Jahre. VIIpara.

Nachdem sie 5 schwere Geburten spontan beendigt hatte, konnte Sept. 1886 die 6. nur mit Hülfe der Zange zu Ende geführt werden. Bei dieser Geburt starb aber das Kind und die Frau trug eine Blasenscheidenfistel davon, welche in der Strassburger Klinik operirt wurde.

1889 trat neue Schwangerschaft ein. Letzte Regel 1. V. 89.

Status præsens am 19. XII. 1889.

Kleine (143 cm), kräftige Person. Becken: Dist. spin. il. 25; crist. il. 27,5; Conj. ext. 17,5; Conj. diag. $9^3/_4$. Promontorium springt scharf vor; Kreuzbein rachitisch ausgehöhlt. Grösster Leibesumfang 103; Fundus uteri nicht deutlich abzugrenzen. Hydramnios. Diastase der M. recti. Kindliche Herztöne deutlich hörbar. Portio vaginalis zeigt tiefe narbige Einkerbungen. Im vorderen Laquear eine quere Narbe.

Auf Grund der Anamnese und des rachit. platten Beckens (Conj. 8,0) wird am 19. XII. in der 33. Woche die künstliche Frühgeburt eingeleitet.

Nachdem zur Vorbereitung 3 mal der konstante Strom mit Vorteil appliciert war, wurde am 20. ein Bougie eingelegt. Die anfänglich schwachen Wehen

wurden durch Einführung eines zweiten und schliesslich eines dritten Bougies sichtlich verstärkt. Am 25. ist der ursprünglich 5 cm lange Cervix auf 2 cm verkürzt und der äussere Muttermund wegen narbiger Striktur nur für 2 Finger durchgängig und unnachgiebig. Am 26. Blasensprung. Nach Entleerung einer sehr grossen Menge Fruchtwassers zeigt der Cervix bei vorliegendem Kopfe seine ursprüngliche Länge wieder. Eine nur leichte Wehenthätigkeit bringt bis zum 29. keinen andern Fortschritt hervor, als das Verstreichen des Cervix. Der 2 Mk.-Stück grosse äussere Muttermund hindert mit seinem vorderen scharfen Rande zugleich mit der Narbe im vorderen Laquear das Tiefertreten des mit einer Geschwulst versehenen Kopfes. Da entstanden gegen Abend häufige, äusserst energische Wehen und nach rascher Erweiterung des Muttermundes wurde das Kind spontan ausgestossen.

Nachgeburt und Wochenbett normal.

Ein im vorderen Laquear entstandener Riss hatte die Harnblase intakt gelassen und heilte rasch.

Das Kind wiegt 2100 gr., ist 46 cm lang, hat einen Kopfumfang von 32,5 cm. Es nimmt Mutterbrust und gedeiht gut. Am 10. Tage zeigt es sich aber schläfrig und trinkt wenig. Es entwickelt sich ein Hydrocephalus. Nach 3 Tagen wird es jedoch bei sorgsamer Pflege wieder völlig munter und konnte nach weiteren 3 Tagen in gutem Wohlbefinden entlassen werden.

17) Ehefrau Rosina Schiller. 30 Jahre. III para. 1887 wurde sie nach normaler Schwangerschaft durch Perforation entbunden. Sie erlitt eine Blasenscheidenfistel und lag an peritonischen Erscheinungen vier Monate lang darnieder. Im Januar 1889 wurde sie zum zweiten Mal entbunden und zwar vermittelst der Zange.

Das Kind starb unter der Geburt. Sommer 1889 trat wieder Schwangerschaft ein; letzte Regel Mitte Juli.

Status præsens am 20. III. 1890.

Kleine, kräftige Frau mit Zeichen der Rachitis. Becken: Dist. spin. il. 25; crist il. 29; Conj. ext. 17; Conj. diag. $9\,^3/_4$; Umfang des Leibes 90 cm. Kindliche Herztöne deutlich hörbar. Im vorderen Laquear eine quere Narbe von der Fisteloperation.

Auf Grund der Anamnese und des platten Beckens (Conj. vera 8,0 cm) wird am 21. III. die künstliche Frühgeburt eingeleitet (Anfang der 36. Woche).

Nach warmem Vollbad und Ausspülung der Scheide wird durch den für zwei Finger geöffneten Muttermund an der hinteren Wand des Uterus ein Bougie eingelegt. Da nur schwache Wehen folgen, wird noch ein zweites und drittes und am folgenden Tage noch ein viertes Bougie eingeführt. Am 23. wurden die Wehen häufig und bei verstrichenem Cervix sprang die Blase. Bei noch nicht ganz erweitertem Muttermund stellt sich der Kopf in Vorderscheitelbeinstellung ein. Die Wehen bleiben gut, und während der Kopf sich gut konfiguriert tritt auch die Pfeilnaht mehr zur Beckenachse herab. Während aber die grosse Fontanelle links schon bedeutend unter die linea innominata steht, ist die kleine Fontanelle noch nicht zu erreichen. Da bei diesem Status am 24. morgens die kindlichen Herztöne langsamer wurden, drückte man in Narkose den Schädel vermittelst der Hofmeier'schen Expressionsmethode tiefer in's Becken hinein und beendete mit der hohen Zange die Geburt.

Nachgeburt und Wochenbett normal.

Das asphyktische Kind wurde mit einiger Mühe wieder belebt. Es ist 46 cm lang, hat ein Gewicht von 2400 gr., einen grossen Querdurchmesser von 9,0 cm. Das rechte os perietale zeigt eine bedeutende Depression und eine Druckmarke vom Promontorium, das linke trägt eine grosse Kopfgeschwulst.

In den ersten Tagen litt das Kind an wiederholten, tonischen Krämpfen der oberen und unteren Extremitäten.

Da die Mutter nicht nähren kann, bekommt es Milch einer anderen Wöchnerin mit Zusatz von Malaga in der Flasche. Es nimmt reichlich Nahrung und macht einen guten Eindruck. Am 10. Tage Mutter und Kind gesund entlassen.

18) Näherin Caroline Heckel. 28 Jahre. II para. Die erste Geburt im Mai 1887 musste durch Perforation des lebenden Kindes beendet werden. Mitte Juli 1889 trat neue Schwangerschaft ein.

Status præsens am 14. IV. 1890.

Kleine Person von infantilem Habitus. Muskulatur und Fettpolster schwach. Das Becken zeigt sehr geringe Neigung. Dist. spin. il. 24; crist. il. 28; Conj. ext. 17,0; Conj. diag. 9 $^3/_4$. Promontorium sehr leicht zu erreichen; Bauchumfang nur 80 cm. Herztöne deutlich hörbar.

Die aus Anamnese und allgemein verengtem, platten Becken (Conj. vera 8 cm) indicierte künstliche Frühgeburt wurde erst in der 38. Schwangerschaftswoche eingeleitet, weil bei der wöchentlich vorgenommenen Untersuchung, ob und wie leicht und wie tief der Kopf sich durch äusseren Druck in das Becken hineinsenke, vorher noch keine Schwierigkeit gefunden wurde.

Am 14. IV. abends wird ein Bougie eingeführt. Sogleich traten gute Wehen auf. Gegen Mitternacht war der Cervix verstrichen, der Muttermund fünfmarkstückgross. Der Kopf war jedoch abgewichen und in der gespannten Blase lag ein Arm und die pulsierende Nabelschnur vor. Bei der regen Wehenthätigkeit war es selbst in Narkose unmöglich, ohne Verletzung der Blase den Kopf einzuleiten. Daher wurde am 15. morgens 2 Uhr die springfertige Blase gesprengt, wobei ein langer Teil der Nabelschnur vorfiel, und Wendung und Extraction gemacht. Beides gelang leicht.

Nachgeburt und Wochenbett normal.

Das leicht asphyktische Kind wurde bald belebt. Es erschien jedoch sehr schwach und hatte bei der Inspiration eine kolossale Einziehung des Thorax. Bei

einer Länge von 45 cm wog es 2000 gr., der grosse Querdurchmesser betrug 8,5. Das Kind zeigte wenig Lebenskraft und starb bald.

Um eine leichtere Uebersicht zu gewinnen, wollen wir die wichtigeren Faktoren tabellarisch zusammenstellen.

Wir haben hiermit den Verlauf der künstlichen Frühgeburt bei 16 Frauen kennen gelernt, die vorher schon rechtzeitige Geburten durchgemacht hatten und bei zwei Frauen, deren erste Schwangerschaft schon durch künstliche Frühgeburt beendet wurde. Diese 16 Frauen hatten vorher zusammen 41 rechtzeitige Geburten durchgemacht und hatten dabei 31 tote Kinder erhalten. Das entspricht einem Kinderverlust von 85 %. In den bei denselben Frauen eingeleiteten 17 künstlichen Frühgeburten gingen 7 Kinder zu Grunde. Das enspricht einem Kinderverlust von 48 %. Diese Frauen hatten vorher bei den rechtzeitigen Geburten ausnahmslos sehr schwere Entbindungen erfahren; drei hatten eine Blasenscheidenfistel, eine einen Dammriss mit incontinentia alvi davongetragen und eine verdankte den starken Geburtstraumen ein 5 Wochen langes schweres Puerperium. Dagegen hatten sie bei der künstlichen Frühgeburt nicht nur eine zwar langdauernde, aber leichte Geburt, sondern auch ausnahmslos ein absolut normales Wochenbett. Letzterer Faktor wurde deshalb auch gar nicht in die Tabelle aufgenommen.

Die Mehrzahl der engen Becken waren allgemein verengte mit Conj. vera von 7,5—8,5 cm und rachitisch platte mit Conj. vera von 7,0—8,0 cm. Es halten sich also diese Fälle nahe an der unteren Grenze der Zulässigkeit und daraus erklärt sich auch der ungünstige Ausgang bei Fall 3 und 15.

Von Methoden wurden besonders verwandt der konstante Strom, die Krause'sche, Vaginaldouche, Tar-

Nr.	Vorangegangene rechtzeitige Geburten	Art und Grad der Beckenenge	Schwangerschaftswoche	Die zur Einleitung der k. Fr. angewandten Meth.	Dauer der Geburt	Art der Beendigung der Geburt	Ausgang für das Kind	Verhalten der Kinder bis zur Entlassung
1.	9 Geb. 7 Kinder + Perforation. Blasenscheidfistel.	Allg. verengt. Conj. vera 8,5.	35.	3 × Bougies; Tarnier's Cervixdilatator.	6 Tage.	Fussl. Extraction.	lebt.	Am 7.—9. Tage starker Icterus. Am 14. Tage völlig gesund entlassen.
2.	1 Geb. Perforation. 5 Wochen lang krank.	Allg. zu klein u. querverengt. Conj. vera 8,5.	1) 33.	6 Vaginaldouchen. 4 Bougies.	13 Tage.	Fussl. Extraction.	tot.	
			2) 32.	15—28 Elem. konst. Strom 21 ×. Hegar'scher Stift.	11 Tage.	Fussl. Extraction.	lebt.	Nach einem leichten Icterus am 8. Tage gesund entlassen.
3.	—	Kyphoskoliotisch-rachitisch. Conj. vera 7,0.	31.	12 Elem. konst. Strom 3 ×	3 Tage.	Schädell. spontan.	lebt.	Nach 20 Stunden +
4.	1 Geb. Perforation.	Allg. verengt und rachitisch platt. Conj. 7,0 cm.	30.	12—15 Elem. konst. Strom 21 ×. 1 Bougie.	12 Tage.	Fussl. Extraction.	lebt.	Am 8. Tage in bester Gesundheit entlassen.
5.	4 Geb. Kunsthülfe. Kinder +	Allg. verengt. Conj. vera 8,0.	33.	15 Elem. konst. Strom 15 ×	5 Tage.	Kopflage. Wendung und Extraction.	lebt.	Am 5. T. starker Icterus, am 9. +
6.	1 Geb. Perforation.	Allg. verengt und rach. platt. Conj. 7,5.	34.	15 Elem. konst. Strom 20 ×	$13^1/_2$ T.	Schädellage. Wendung u. Extraction.	lebt.	Am 9. Tage sehr gut entwickelt entlassen.
7.	1 Geb. Perforation.	Platt. Conj. 8,0.	33.	29 Vaginaldouchen 40°; Tarnier's Cervixdilatator 2 ×	8 Tage.	Schädell. spontan.	lebt.	Leichter Icterus. Am 10. Tage gesund entlassen.
8.	1 Geb. Zange. Kind + Dammriss mit incontinentia alvi.	Allg. verengt. Conj. vera 8,0.	33.	3 Douchen; Elektricität 3 ×; 1 Bougie; 1 Colpeurynter; 2 Tarnier's Cervixdilatator. Scheidentamponade.	12 Tage.	Schädellage. Wendung u. Extraction.	tot.	—
9.	2 Geb. Kunsthülfe. Kinder +	Allg. verengt. Conj. vera 8,0.	35.	3 Vaginaldouchen. 3 × konstanter Strom. 1 Bougie.	4 Tage.	Querlage. Wendung u. Extraction.	lebt.	Trotz starken Icterus gut entwickelt und am 9. Tage gesund entlassen.
10.	1 Geb. Zange. Kind +	Allg. verengt. Conj. kaum 8,0.	30.	15 Elem. konst. Strom. 3 ×	3 Tage.	Schädellage. Wendung u. Extraction.	lebt.	8 St. post partum +
11.	1 Geb. Zange. Kind +	Allg. verengt. Conj. vera 7,5.	36.	9 Vaginaldouchen. 2 Bougies.	10 Tage.	Schädell. spontan.	lebt.	Am 8. Tage in vortrefflicher Gesundheit entl.
12.	1 Geb. Perforation.	Rachit. platt. Conj. 7,5.	31.	3 Vaginaldouchen. 2 Bougies.	4 Tage.	Fussl. Extraction.	lebt.	8 St. post partum +
13.	4 Geb. Perforation.	Allg. verengt. Conj. 8,0.	32.	1 Bougie.	4 Tage.	Fussl. Extraction.	tot.	—
14.	5 Geb. Kunsthüfe. Kinder +	Platt. Conj. vera 8,0.	36.	8 Bougies. 1 Colpeurynter.	4 Tage.	Schädell. spontan.	lebt.	Verhält sich wie ein gesundes, reif geborenes Kind.
15.	—	Allgemein verengt rachitisch platt Conj. 7,0 cm.	1) 32.	6 Vaginaldouchen. 6 × konstanter Strom.	8 Tage.	Perforation.	tot.	—
			2) 32.	10 × konstanter Strom.	4 Tage.	Perforation d. nachfolgenden Kopfes.	tot.	—
			3) 31.	3 Douchen. 3 Bougies.	4 Tage.	Schädell. spontan.	lebt.	2 St. post partum +
			4) 31.	3 Douchen. 2 Bougies.	3 Tage.	Fussl. Extraction.	lebt.	2 Tage post partum + Pneumonie.
16.	6 Geb. 5 schwer aber spontan; 1 mit Zange + Blasenscheidenfistel.	Rachitisch platt. Conj. vera 8,0.	33.	3 × konstanter Strom. 3 Bougies.	11 Tage.	Schädell. spontan.	lebt.	Am 10. Tage mässiger Hydrocephalus acutus. Am 16. in guter Entwicklung entlassen.
17.	2 Geb. Erste durch Perforation, zweite durch Zange beendet. Nach 1. Blasenscheidenfistel. Kinder +	Platt. Conj. vera 8,0.	36.	4 Bougies.	4 Tage.	Schädellage. In Narkose nach Hofmeier Eindrücken in's Becken u. Zange.	lebt.	Hat Anfangs Krämpfe, erholt sich aber gut und wird am 10. gesund entl.
18.	1 Geb. Perforation.	Allg. verengt. u. platt. Conj. vera 8,0.	38.	1 Bougie.	12 St.	Querlage. Nabelschnurvorfall. Wendung und Extraction.	lebt.	5 St. post partum +

niers Cervixdilatator und die Scheidentamponade. Keine von ihnen erwies sich als ganz zulässig; nur zweimal wurde schon nach einmaliger Application des Bougies eine bis zur Beendigung der Geburt anhaltende Wehenthätigkeit erregt, während in einem Falle trotz abwechselnder Anwendung aller genannten der Uterus nicht mit Wehen reagierte, sondern erst einige Tage später spontan seine Thätigkeit begann. Das oben ausgesprochene Urteil über den Wert der einzelnen Methoden findet auch in unseren Fällen seine Bestätigung.

Nur 6 Kinder wurden in Schädellage spontan, 7 in Fusslage mit Hilfe der Extraction geboren. Viermal musste bei Schädellage, zweimal bei Querlage Wendung und Extraction gemacht werden; einmal wurde die Zange angelegt, zweimal musste perforiert werden.

Von den 21 frühgeborenen Kindern wurden 5 tot, 16 lebend geboren. Von diesen letzten starben während des Aufenthaltes in der Klinik 7, während alle übrigen in guter Entwicklung begriffen und gesund entlassen wurden.

Was nun den Einfluss der bei Beendigung der Geburt häufig nötigen Kunsthülfe auf die Prognose für das Kind betrifft, so haben wir zwar selbst bei den 6 spontanen Schädelgeburten 2 Kinder infolge der Geburt verloren und andererseits durch Extraction bei Fusslage, Wendung und Zange in einer Reihe von Fällen gute Resultate erzielt: aber trotzdem könnnen wir uns nicht zu der Ansicht Fehlings bekennen, dass die spontane und noch weniger, dass die durch Wendung hergestellte Beckenendlage mit der stets nötigen Extraktion für das Kind günstigere Bedingungen schaffe, als die Schädellage mit der Möglichkeit der spontanen Beendigung der Geburt.

Wenn nun der Erfolg unserer Frühgeburten darin liegt, dass für die Mütter die hohe Gefahr bei rechtzeitigen Geburten bei Beckenenge vollständig beseitigt und zugleich für die Kinder die Wahrscheinlichkeit

der Erhaltung um ca. 40% erhöht wird, so sind das Ergebnisse, welche mit den anderweitigen, diesbezüglichen Erfahrungen vollständig übereinstimmen. Es sind diese Resultate also durchaus sicher. Für die Kinder dürfen wir mit Breisky[1]) von der weiteren Entwicklung der Geburtshülfe sogar noch eine Verbesserung der Prognose erwarten. In dieser Hinsicht darf ich vielleicht auch den wiederholt gemachten Vorschlag[2]) erwähnen, durch besondere, karge Diät die Ernährung der Schwangeren derart herabzusetzen und zu regeln, dass dadurch auch der Foetus in seinem Wachstum beschränkt, und seine Geburt erleichtert wird.

Ob nun aber auch die Zukunft eine Besserung bringt oder nicht, so kommt der Kaiserschnitt jedenfalls erst dann in Frage, wenn die künstliche Frühgeburt trotz wiederholter Anwendung bei einer Frau kein lebendes Kind erzielen können. Dann ist man berechtigt, vom Kaiserschnitt zu hoffen, was die künstliche Frühgeburt nicht gewährte: ein lebendes Kind.

So ist auch im Fall 15, wo bei viermaliger Einleitung der Frühgeburt kein Kind am Leben erhalten werden konnte, für eine künftige Schwangerschaft der Kaiserschnitt ernstlich in Aussicht genommen worden. Dies sind jedoch seltene Fälle, die den Wert der künstlichen Frühgeburt durchaus nicht herabsetzen können. Vielmehr geben die vorliegenden Erfolge den Beweis für die volle Berechtigung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge. Und neben ihrer häufigen Anwendung legt auch die Erweiterung der Grenzen ihrer Zulässigkeit, welche sie allmählich erfahren hat, das beste Zeugniss dafür ab, dass die künstliche Frühgeburt in der That eine wertvolle Operationsmethode der jetzigen, humanen Geburtshülfe ist. —

---

[1]) Breisky. l. c. pag. 330.

[2]) Ackermann: Ueber die Erleichterung schwerer Geburten, vorzüglich über das ärztliche Vermögen auf die Entwicklung des Foetus. Jena 1804.

Zum Schluss spreche ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Freund, für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit meinen besonderen Dank aus.